

RUSSIAN JOURNAL OF AGRICULTURAL AND SOCIO- ECONOMIC SCIENCES

ISSN 2226-1184



#4(64)

April 2017

"RJOAS is an interdisciplinary open access journal of agriculture and socio-economic studies. The journal aims at establishing a bridge between theory and practice in the fields of agriculture and socio-economic research..."

www.rjoas.com

OPEN  **ACCESS**

TABLE OF CONTENT

Treshchevsky Y.I., Litovkin M.V.

- INNOVATIVE ACTIVITY IN REGIONS OF RUSSIA WITH VARIOUS TYPES OF ECONOMIC BEHAVIOUR; pp. 4-11
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.01

Zotova T.B., Sidnenko T.I., Egorova G.N., Kharitonov D.V.

- ECONOMIC ASPECTS OF FORMING THE SKILLS OF INNOVATIVE APPLICATION OF ACQUIRED KNOWLEDGE; pp. 12-17
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.02

Ogneva V.V., Polyenin A.V.

- IMPROVING THE MECHANISMS FOR IMPLEMENTATION OF STATE CUSTOMS POLICY OF RUSSIA IN CONDITIONS OF THE EURASIAN ECONOMIC UNION DEVELOPMENT; pp. 18-25
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.03

Dudareva A.B., Polyakova A.A., Kozhanchikova N.Y.

- PRIORITY DIRECTIONS OF RUSSIA'S FINANCIAL POLICY; pp. 26-34
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.04

Iskandar

- CAPITALISM PARADIGM SHIFT IN THE PRACTICE OF ORGANIZATIONAL HUMAN RESOURCE MANAGEMENT; pp. 35-41
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.05

Wahid M., Salim U., Sudiro A.

- TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP STYLE AND COMPETENCY INFLUENCE ON EMPLOYEE PERFORMANCE: STUDY OF BNI MAKASSAR BRANCH; pp. 42-52
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.06

Zhurkina T.A., Izmailova L.N., Mezheritskaya N.N.

- ANALYSIS OF RISKS ASSOCIATED WITH THE USE OF FIXED ASSETS; pp. 53-57
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.07

Shashlo N.V.

- MODEL OF INTEGRAL ASSESSMENT OF AN ECONOMIC SECURITY AS A REFLECTION OF THE AGRO-INDUSTRIAL ENTERPRISES' EFFECTIVENESS; pp. 58-64
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.08

Ukhina O.I.

- MANAGING THE OWN CAPITAL OF AN AGRICULTURAL PRODUCTION COOPERATIVE: PROBLEMS AND SOLUTIONS; pp. 65-75
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.09

Yuliana B., Troena E.A., Sudiro A., Rahayu M.

- THE INFLUENCE OF LEADERSHIP ORIENTATION AND EMPLOYEE SATISFACTION TOWARDS EMPLOYEE PERFORMANCE: STUDY CONDUCTED AT PAPUA'S PLANNING AND DEVELOPMENT AGENCY; pp. 76-81
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.10

Wijaya D.W., Fauzi A., Arifin Z.

- THE EFFECT OF ONLINE STORE ATMOSPHERE TOWARDS EMOTION AND ITS IMPACT ON PURCHASE DECISION; pp. 82-93
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.11

Alekseev G.V., Leu A.G., Derkanosova A.A., Kharitonov D.V.

- FEATURES OF INNOVATIVE TRANSFORMATION OF THE ENTERPRISE FOR PROCESSING OF FOOD RAW MATERIALS; pp. 94-99
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.12

Gorelkina M.V.

- DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR LENDING SYSTEM AT THE PRESENT STAGE; pp. 100-106
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.13

Kuzubov A.A., Denisenko I.A.

- THEORETICAL ASPECTS OF THE ANALYSIS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES' FIXED ASSETS; pp. 107-112
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.14

Oseanita W., Utami H.N., Prasetya A.

- IMPACT OF COMPENSATION AND CAREER DEVELOPMENT ON JOB SATISFACTION AND EMPLOYEES PERFORMANCE; pp. 113-119
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.15

Sabetova T.V.

- DEFINITION OF THE TERM «COMPETITIVENESS OF THE LABOR MARKET PARTICIPANT»; pp. 120-125
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.16

Kartikasari D., Doi B.R.

- THE MEDIATING ROLES OF TRUST AND VALUE CONGRUENCE ON THE RELATIONSHIP BETWEEN TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP AND ADAPTIVE PERFORMANCE; pp. 126-132
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.17

Rahmatiyah R., Yulianto E., Kusumawati A.

- SATISFACTION, TRUST AND ATTACHMENT ON BRAND COMMUNITY CONTEXT: LOYALTY IMPACT; pp. 133-138
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.18

Suradi

- THE EFFECT OF LEADERSHIP STYLE AND ORGANIZATIONAL CULTURE ON LECTURER'S JOB SATISFACTION; pp. 139-145
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.19

Setyowati E., Purwogati E.

- THE INFLUENCE OF PRODUCT QUALITY, FACILITY AND SERVICE QUALITY TOWARDS CUSTOMER SATISFACTION: CASE STUDY ON CUSTOMER SATISFACTION OF WARUNG APUNG MARITIM FOOD STALL, WEST SURABAYA; pp. 146-161
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.20

Komari A.N.

- ANALYSIS OF THE ATTITUDES AND FACTORS THAT INFLUENCE THE DEVELOPMENT OF OSING TOURISM VILLAGE (BANYUWANGI, EAST JAVA); pp. 162-170
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.21

Abadi C., Setiawan M., Rofiq A., Rahayu M.

- IDENTIFICATION TO GUS DUR: STUDY OF PILGRIMAGE OF INDONESIAN FOREMOST ULAMA'S TOMB IN JOMBANG REGENCY, INDONESIA; pp. 171-184
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.22

Filonova T.N., Polyanin A.V.

- ANALYSIS OF MICROECONOMIC ASPECTS OF THREATS TO FOOD SECURITY; pp. 185-190
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.23

Rahman A., Zahri I., Husin L., Adriani D.

- DETERMINANT OF BUSINESS DIVERSIFICATION OF HOUSEHOLD'S OIL PALM PLASMA SMALLHOLDERS IN BAHAR REGION, JAMBI PROVINCE, INDONESIA; pp. 191-197
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.24

Anoraga A., Supriyono B., Wijaya A.F.

- EVALUATION ON THE EFFECT OF LAND TAX PAYMENT POLICY TOWARD GROSS DOMESTIC PRODUCT IN BANYUWANGI DISTRICT: A STUDY ON THE DRIVE THRU TAX PAYMENT SERVICE IN REVENUE OFFICE OF BANYUWANGI DISTRICT; pp. 198-202
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.25

Krasova E.V., Sun Y.

- FEATURES OF DEVELOPMENT OF FOOD PRODUCTS AND AGRICULTURAL RAW MATERIALS' EXPORT IN RUSSIAN REGIONS ON EXAMPLE OF THE FAR EASTERN FEDERAL DISTRICT; pp. 203-212
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.26

Oseneva O.V., Shchetilina I.P., Shapkarina A.I., Berdyev I.H.

- CONDITION AND TRENDS OF BREAD AND BAKERY PRODUCTS' MARKET OF THE VORONEZH REGION; pp. 213-219
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.27

Prudnikov P.S., Krivushina D.A., Zubkova M.I.

- FEATURES OF THE PRODUCTION PROCESS OF STRAWBERRY VARIETIES; pp. 220-224
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.28

Lantos F., Fári F., Györgyi E.

- INVESTIGATION AND STUDYING OF THE BIOCHEMICAL EFFECT OF CAROTENE DYESTUFF MATERIALS AND CAPSAICIN IN SPECIAL SPICE PEPPER (CAPSICUM ANNUUM CONV. LONGUM L.) VARIETIES; pp. 225-231
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.29

Waheed M., Hussain M.B., Majeed M., Tanzeel-ur-Rehman, Khan M.U., Shariati M.A., Plygun S.A., Glinushkin A.P.

- QUALITY EVALUATION OF CHEESE PREPARED BY PLANT COAGULANTS: CARICA PAPAYA AND MORINGA OLEIFERA LEAVES; pp. 232-239
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.30

Volnin A.A., Sheraliev F.D., Shaposhnikov M.N., Zaitsev S.Y., Bagirov V.A., Zinovieva N.A.

- AMINO ACID SCORE OF MILK PROTEINS OF THE INTERSPECIFIC HYBRIDS OF ARGALI AND DOMESTIC SHEEPS; pp. 240-247
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.31

Lukyanov V.N., Ertuev M.M., Prokhorov I.P., Pikul A.N.

- FEATURES OF BODY HEIGHT AND SKELETOGENY OF CARCASSES OF BLACK AND MOTLEY AND LOCAL BULL-CALVES DEPENDING ON FEEDING LEVEL; pp. 248-256
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.32

Pimenov N.V., Laishevtcev A.I.

- MODERN METHODS OF EPIZOOTIC AND EPIDEMIOLOGICAL MONITORING IN THE POULTRY INDUSTRY ON THE EXAMPLE OF SALMONELLA INFECTION; pp. 257-269
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.33

Kulikov E.V., Vatnikov Y.A., Sakhno N.V., Popova I.A., Gnezdilova L.A., Kuznetsov V.I., Strizhakov A.A.

- PATHOLOGICOANATOMICAL CHARACTERISTICS OF FELINE INFECTIOUS PERITONITIS; pp. 270-280
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.34

Ertuev M.M., Semenov U.A.

- BEHAVIOR OF THE ASIATIC LEOPARD PANTHERA PARDUS TULLIANA IN DIFFERENT PHASES OF THE ESTROUS CYCLE; pp. 281-289
- Crossref DOI: 10.18551/rjoas.2017-04.35

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.01>

**ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ РОССИИ С РАЗЛИЧНЫМИ
ТИПАМИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ**
INNOVATIVE ACTIVITY IN REGIONS OF RUSSIA WITH VARIOUS
TYPES OF ECONOMIC BEHAVIOUR

Трещевский Ю.И.*, доктор экономических наук, профессор
Treshchevsky Y.I., Doctor of Economic Sciences, Professor

Литовкин М.В., аспирант
Litovkin M.V., Post-graduate student

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», Воронеж, Россия
Voronezh State University, Voronezh, Russia

*E-mail: utreshevski@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

В научной литературе длительное время дискутируется вопрос о взаимосвязи институциональных особенностей социально-экономических систем и их способности к экономическому росту, продуцированию и распространению инноваций. В качестве институциональных характеристик регионов в данной статье приняты типы экономического поведения: гедонистический и аскетический. Первый характеризуется повышенным уровнем потребления по отношению к уровню доходов. Вторая предполагает невысокий уровень потребления относительно получаемых доходов. Анализ показателей инновационного развития российских регионов позволяет сделать вывод о наличии предполагаемой взаимосвязи. Регионы с гедонистическим типом экономического поведения имеют слабые перспективы инновационного развития, инертны в отношении инноваций независимо от состояния экономической конъюнктуры. Регионы с аскетическим типом экономического поведения активны в инновационном отношении, заметно реагируют на изменение макроэкономической конъюнктуры. Регионы, сбалансированные по сочетанию признаков гедонистического и аскетического типов экономического поведения, представляют собой разнородную группу с признаками динамической нестабильности параметров инновационной деятельности.

ABSTRACT

In scientific literature the long time is discussed a question of interrelation of institutional features of social and economic systems and their ability to economic growth, a producing and distribution of innovations. As institutional characteristics of regions in this article types of economic behavior are accepted: hedonistic and ascetic. The first is characterized by the increased consumption level in relation to the level of the income. The second assumes low level of consumption of rather gained income. The analysis of indicators of innovative development of the Russian regions allows a conclusion on existence of estimated interrelation. Regions with hedonistic type of economic behavior have the weak prospects of innovative development and inert concerning innovations irrespective of a condition of an economic environment. Regions with ascetic type of economic behavior are active in the innovative relation; considerably react to change of a macroeconomic environment. The regions balanced on a combination of signs of hedonistic and ascetic types of economic behaviour represent diverse group with signs of dynamic instability of parameters of innovative activity.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Россия, регионы, тип экономического поведения, инновационная деятельность.

KEY WORDS

Russia, regions, type of economic behaviour, innovative activity.

Проблема инновационного развития России, регионов страны является одной из наиболее актуальных. Высокий уровень дифференциации регионов по уровню и темпам экономического и, в частности, инновационного развития ставит вопрос о причине данного явления. Наиболее распространенные версии: владельцы инноваций препятствуют их распространения для сохранения собственной монополии; низкая способность определенных групп людей продуцировать и усваивать инновации, необходимость обладать специальными качествами предпринимателя [1]; экономический рост и инновационное развитие обусловлены состоянием формальных и неформальных институтов, формирующих определенный тип экономической культуры, экономического поведения. Это обстоятельство отмечают, Ж. Бодрийяр, К. Ясперс [2], Дж. Бреннан, Дж. Бьюкенен [3], Дж. Робинсон [4].

В данной работе мы обратились к одной из версий – способность к экономическому росту и инновационному развитию зависит от состояния формальных и неформальных институтов. Теоретические основы указанной зависимости представлены в многочисленных работах. Ф. Фукуяма, анализируя институты различных стран, пришел к выводу, что экономическое поведение людей является основой экономического развития. В связи с этим он рекомендует проводить политику сглаживания социальных диспропорций, формировать квалифицированную рабочую силу, повышать уровень образования, отказаться от популизма [5]. В последние годы взаимосвязи институтов и экономических результатов достаточно активно исследуются в России. Обращает на себя внимание исследование И. Розмаинского, который выдвинул гипотезу о зависимости экономического роста от неформальных институтов, формирующих тип экономической культуры [6]. В качестве системной институциональной характеристики автор выбрал экономическую культуру страны – совокупность ценностей, норм, стереотипов и элементов хозяйственного быта, формирующих предпочтения людей и воздействующих на неформальные правила поведения. В качестве основных типов культуры автор определил «аскетическую» и «гедонистическую» [6].

Многочисленные исследования российских авторов показали, что в рамках одной страны достигаются совершенно различные результаты экономического развития регионов. Это отмечено в работах В. Майоровой, Л. Никитиной, Ю. Трещевского [7], И. Рисина, Д. Трещевского [8]. Авторы также получили данные о качественных различиях разнообразных параметров экономического и инновационного развития российских регионов [9]. При существенных различиях в уровнях развития экономических и инновационных параметров регионов, большинство формальных правил поведения одинаковы во всех субъектах Российской Федерации. Следовательно, можно предположить, что влияние неформальных правил на результаты общего экономического развития и инновационной деятельности существенно зависят именно от неформальных институтов, в частности – типа экономического поведения. Мы в данном случае сузили исходное понятие «экономическая культура», заменив его «типом экономического поведения», поскольку первое представляется слишком широким для определения его количественных параметров.

Методические подходы к исследованию. В качестве социально-экономических систем, которые подверглись анализу, мы приняли регионы России, поскольку они представляют элементы одной и той же крупной системы, функционирующей по одинаковым формальным правилам.

Анализ регионов одной страны позволяет использовать одни и те же экономические показатели, избавляет от необходимости приводить в сопоставимый вид единицы их измерения (курсы национальных валют, покупательную способность денежной единицы и др.).

Состояние макроэкономической конъюнктуры для всех регионов можно считать более или менее одинаковым.

Влияние политических компонентов институциональной системы на экономическое поведение относительно невелико (по отношению к межстрановым сравнениям).

Нормативно-правовая база экономической деятельности в регионах страны одна и та же – федеральное законодательство. Региональные и местные нормативные акты не могут существенно изменить условия экономической деятельности.

Эмпирическая база сформирована нами на основе сопоставимых статистических показателей [10, 11, 12, 13]¹.

Россия представлена значительным количеством регионов, что позволяет опереться на широкую статическую базу.

Относительная простота перемещения населения между регионами способствует концентрации людей с повышенной склонностью к инновациям (в том числе, на бытовом уровне) в регионах с высоки уровнем экономического и инновационного развития.

Временной ряд замеров выбран таким образом, что охватить различные периоды развития страны и ее регионов: 2000 г. – окончание системного кризиса 90-х годов XX века; 2005-2007 – период высокой экономической конъюнктуры, переходящий в 2007 г. в перегрев экономики; 2009 г. – финансовый кризис (падение экономической конъюнктуры); 2012 г. – стабилизация экономической ситуации.

Методы исследования экономической культуры. В полном объеме методика исследования взаимосвязей типов экономической культуры (гедонистической и аскетической) представлена в наших работах с соавторами [7]. Базовые положения методики, необходимые для общего понимания авторского подхода, выглядят следующим образом.

В качестве показателя экономического развития региона принята величина созданной стоимости на душу населения – валовой региональный продукт (ВРП) на душу населения.

Показатели, характеризующие тип экономического поведения (культуры по И. Розмаинскому [6] приведены в форму, допускающую использование официальных статистических показателей [7].

Официальные статистические данные приведены к одному вектору – чем больше значение показателя, тем выше уровень гедонизма. В связи с этим ряд показателей из официальной статистики заменен обратными.

В итоге сформирован состав показателей, характеризующих тип экономического поведения: X_1 – отношение потребительских расходов к среднедушевым доходам; X_2 – удельный вес кредитных средств физических лиц в общем объеме доходов населения; X_3 – доля привлеченных инвестиций в основной капитал; X_4 – доля денежных доходов населения, направленных на прирост финансовых активов; X_5 – показатель, обратный «удельному весу денежных средств в общей сумме доходов населения, привлеченных кредитными организациями».

Учитывая существенные различия регионов России по оцениваемым экономическим и институциональным параметрам, мы, для повышения степени сопоставимости данных, осуществили переход от абсолютных и относительных показателей к нормированным по стандартной процедуре [7].

Результаты расчетов показали, что зависимость между средними нормированными значениями величины добавленной стоимости на душу населения и независимыми переменными X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 описывается формулой:

$$Y_{\text{общ норм}} = 9,74223 - 2,29601 * X_{1\text{норм}} - 0,34818 * X_{2\text{норм}} - 0,19494 * X_{3\text{норм}} - 2,16563 * X_{4\text{норм}} - 0,03383 * X_{5\text{норм}}$$

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2008: Стат. сб. / Росстат. – М.: 2008. – С. 958-959; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013 / www.gks.ru (дата обращения 15.04.2015); Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2014. – 900 с.; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. – М., 2015. – 1266 с.

где $Y_{\text{общ норм}}$ – средние нормированные значения ВРП на душу населения по выбранным временным точкам (ед.); $X_{1 \text{ норм}}$, $X_{2 \text{ норм}}$, $X_{3 \text{ норм}}$, $X_{4 \text{ норм}}$, $X_{5 \text{ норм}}$ – нормированные значения показателей X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 в каждой временной точке (2000 г., 2005 г., 2010 г., 2012 г.) анализируемого периода (ед.). Точки замеров выбраны таким образом, чтобы элиминировать влияние резких изменений экономической конъюнктуры на результаты расчетов, поскольку, в отличие от исследуемого процесса, – инновационной деятельности, необходимо знать не колебания типа экономического поведения, а его общий характер. Полученное уравнение характеризуется высокими показателями надежности [7].

Для проверки взаимосвязей между институциональными параметрами регионов и уровнем экономического развития (производство ВРП на душу населения) все регионы, по которым произведен расчет статистической зависимости, разделены на три группы – «гедонистические регионы», имеющие наивысшие результаты по сумме: $X_{1 \text{ норм}} + X_{2 \text{ норм}} + X_{3 \text{ норм}} + X_{4 \text{ норм}} + X_{5 \text{ норм}}$ (31 регион); «сбалансированные регионы» (со средними значениями указанной величины, 21 регион); «аскетические регионы» (27 регионов с низкими значениями вышеуказанной суммы). Параллельно выделены три группы регионов – с низким, средним и высоким уровнем производства добавленной стоимости. Сочетание институциональных и экономических групп регионов представлено в графе 1 таблицы 3.

Общий информационный массив составляет 79 регионов, поскольку статистические данные по ряду регионов России представлены фрагментарно и исключены из расчетов.

Методы исследования результатов инновационной деятельности. В основу исследования инновационных процессов мы положили метод виртуальной кластеризации, предложенный И. Манделем [14], М. Олдендерфером, Р. Блэшфилдом [15], И. Хартиганом, М. Вонгом [16]. Метод широко апробирован в исследовании региональных социально-экономических процессов, в работах О. Голиченко, И. Щепиной [17]; И. Рисина, Д. Трещевского [18], в ряде наших работ [19, 20].

Методические и фактические данные, характеризующие инновационное развитие регионов России, обстоятельно изложены в наших работах [19, 20].

В процессе исследования нами выделено 13 показателей, характеризующих инновационную деятельность в регионах, представленные в официальной статистике (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели инновационной деятельности в регионах

Обозначение показателя	Наименование показателя	Единицы измерения
Var 1	Число организаций, выполняющих исследования и разработки	Единиц
Var 2	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками	Человек
Var 3	Внутренние затраты на исследования и разработки	Млн. рублей
Var 4	Численность исследователей с учеными степенями	Человек
Var 5	Число созданных передовых производственных технологий	Единиц
Var 6	Число использованных передовых производственных технологий	Единиц
Var 7	Удельный вес организаций, осуществляющих инновационную деятельность	Проценты
Var 8	Затраты на технологические инновации	Тыс. рублей
Var 9	Объем инновационных товаров, работ, услуг	Млн. рублей
Var 10	Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженной продукции	Проценты
Var 11	Численность студентов средних специальных учебных заведений	Тыс. чел
Var 12	Численность студентов высших учебных заведений	Тыс. чел
Var 13	Удельная численность студентов высших учебных заведений	Чел/10 000 человек населения

В связи с тем, что показатели имеют различную размерность, они приведены в сопоставимый вид посредством стандартной процедуры нормирования.

Поскольку принятый для анализа алгоритм кластеризации (метод К-средних) не предусматривает автоматического распределения кластеров по уровням, то дополнительно к нумерации кластеров произведено их ранжирование – лучший по сумме значений показателей обозначен «А», остальные в последовательности – «Б», «В», «Г», «Д».

Виртуальные кластеры инновационного развития российских регионов. Сравнительные данные, характеризующие состояние инновационной деятельности в виртуальных кластерах, образованных российскими регионами в 2000, 2007, 2009, 2012 годах представлены в ряде наших работ с соавторами [19, 20]. Ниже мы представили данные о состоянии виртуальных инновационных кластеров в 2012 году (таблица 2), позволяющие представить в общем виде соотношение параметров инновационной деятельности.

Таблица 2 –Кластеры инновационной деятельности в 2012 г.

Показатели Инновационного развития	Кластер А	Кластер Б	Кластер В	Кластер Г	Кластер Д
Var 1	1,000000	0,178645	0,033700	0,049289	0,020799
Var 2	1,000000	0,147247	0,004166	0,020325	0,004368
Var 3	1,000000	0,143689	0,004264	0,015687	0,003308
Var 4	1,000000	0,074605	0,003024	0,015440	0,004925
Var 5	0,903670	0,337729	0,038991	0,059123	0,022380
Var 6	1,000000	0,576096	0,064093	0,150519	0,058015
Var 7	0,732000	0,488000	0,176000	0,488778	0,269455
Var 8	1,000000	0,432883	0,106942	0,091307	0,009052
Var 9	1,000000	0,249669	0,331001	0,034300	0,006488
Var 10	0,264706	0,219939	0,750000	0,106161	0,049596
Var 11	1,000000	0,485188	0,100171	0,226153	0,103645
Var 12	1,000000	0,191631	0,020923	0,073414	0,033506
Var 13	1,000000	0,512462	0,217523	0,430975	0,374760
Сумма	11,900376	4,037783	1,850797	1,761473	0,960296
Отношение к максимальному значению	1,0	0,34	0,15	0,14	0,08

Данные таблицы 2 демонстрируют существенные различия кластеров по структуре и общему состоянию инновационной деятельности.

В течение анализируемого периода менялись как количественные характеристики кластеров, так и их состав. Подробно состав виртуальных инновационных кластеров охарактеризован нами с соавторами в ряде работ [19, 20]. Данные о составе виртуальных кластеров по состоянию на 2012 год представлены ниже.

Кластер «А» представлен одним регионом – г. Москвой (на протяжении всего анализируемого периода).

Кластер «Б» в 2012 г. составили: Московская область, г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Нижегородская, Самарская, Свердловская области.

В кластер «В» вошли: Белгородская, Владимирская, Воронежская, Курская, Липецкая, Орловская, Рязанская, Тульская, Ярославская области; Краснодарский, Ставропольский края; Волгоградская, Ростовская области; республики: Башкортостан, Мордовия, Удмуртская; Пермский край; Оренбургская, Пензенская, Саратовская, Тюменская, Челябинская области; Республика Бурятия; Алтайский, Красноярский края; Иркутская, Новосибирская, Омская, Томская области; Приморский, Хабаровский края².

Состав кластера «Г»: Чувашская Республика, Республика Алтай; Камчатский край; Магаданская область, Чукотский автономный округ.

² Перечисление регионов здесь произведено в соответствии с последовательностью их расположения в официальных статистических справочниках, поэтому происходит чередование субъектов федерации различного статуса: республики, края, области, автономные округа.

Кластер «Д» – Брянская, Ивановская, Калужская, Костромская, Смоленская, Тамбовская, Тверская области; республики: Карелия, Коми; Архангельская, Вологодская, Калининградская, Ленинградская, Мурманская, Новгородская, Псковская области; республики: Адыгея, Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Калмыкия, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия – Алания; Астраханская область; Республика Марий Эл; Кировская, Ульяновская, Курганская области; республики: Тыва, Хакасия; Кемеровская область; Забайкальский край; Республика Саха (Якутия); Амурская, Сахалинская области; Еврейская автономная область.

Естественно, в иные годы конфигурация кластеров иная. Для распределения по институциональным группам (таблица 3) мы использовали данные о составе инновационных виртуальных кластеров за каждый указанный в таблице 3 год. Поскольку институциональные характеристики групп регионов являются весьма устойчивыми, то типы регионов сформированы в целом за весь анализируемый период (2000-2012 годы).

Таблица 3 – Распределение инновационных кластеров по институциональным группам регионов^{3*}

Тип группы регионов	Формула инновационного развития по годам			
	2000	2007	2009	2012
Гедонистические 1 (16 регионов)	2В-2Г-12Д	2В-3Г-11Д	6Г-10Д	4В-2Г-10Д
Гедонистические 2 (15 регионов)	4Г-11Д	1В-4Г-10Д	4Г-11Д	3В-1Г-11Д
Сбалансированные 1 (6 регионов)	2Г-4Д	3Г-3Д	2Г-4Д	2Г-4Д
Сбалансированные 2 (6 регионов)	4В-2Г	1Б-2В-2Г-1Д	2Б-4Д	5В-1Д
Сбалансированные 3 (9 регионов)	1В-2Г-6Д	1В-4Г-4Д	1В-5Г-3Д	3В-1Г-5Д
Аскетические 1 (14 регионов)	1А-2Б-5В-2Г-3Д	1А-7Б-1В-3Г-2Д	1А-3Б-3В-5Г-2Д	1А-5Б-6В-2Д
Аскетические 2 (13 регионов)	3В-6Г-4Д	1Б-4В-6Г-2Д	2В-9Г-2Д	1Б-9В-3Д

* Для упрощения восприятия формул кластеры «А», «Б», «В», «Г», «Д» указаны без кавычек.

Таблица 4 – Уровень инновационного развития институциональных групп регионов

Тип группы регионов	Баллы инновационного развития по годам			
	2000	2007	2009	2012
Гедонистические 1 (16 регионов)	0,096	0,100	0,102	0,105
Гедонистические 2 (15 регионов)	0,096	0,100	0,096	0,098
Сбалансированные 1 (6 регионов)	0,100	0,090	0,100	0,100
Сбалансированные 2 (6 регионов)	0,147	0,167	0,167	0,138
Сбалансированные 3 (9 регионов)	0,101	0,114	1,09	0,121
Аскетические 1 (14 регионов)	0,210	0,293	0,238	0,268
Аскетические 2 (13 регионов)	0,123	0,149	0,132	0,148

Формулы инновационного развития институциональных групп регионов позволяют перейти к расчету количественных характеристик инновационного развития кластеров. Примем за единицу максимальное значение, свойственное кластеру «А» по состоянию на 2012 год. В этом случае кластеру «Б» соответствует коэффициент 0,34, Кластеру «В» - 0,15; кластеру «Г» - 0,14, кластеру «Д» - 0,08 (таблица 2). По средневзвешенному значению формулы, характеризующей сочетание инновационных кластеров в институциональной группе регионов, можно определить балл инновационного развития (таблица 4).

Анализ данных, представленных в таблицах 3 и 4 позволяет охарактеризовать взаимосвязи между группами регионов, различающихся по институциональным и инновационным параметрам, следующим образом.

³ Гедонистические регионы с высоким и средним уровнем производства добавленной стоимости на душу населения (выше, чем следует из институциональных характеристик) – гедонистические 1; гедонистические регионы с соответствующим (низким) уровнем производства добавленной стоимости на душу населения – гедонистические 2; сбалансированные регионы с высоким уровнем производства добавленной стоимости на душу населения – сбалансированные 1; сбалансированные регионы с соответствующим (средним) уровнем производства добавленной стоимости на душу населения – сбалансированные 2; сбалансированные регионы с низким уровнем производства добавленной стоимости на душу населения – сбалансированные 3; аскетические регионы с соответствующим (высоким) уровнем производства добавленной стоимости на душу населения – аскетические 1; аскетические регионы с низким и средним уровнем производства добавленной стоимости на душу населения (ниже, чем следует из институциональных характеристик) – аскетические 2.

В целом, гедонистические регионы обеих групп (с относительно высоким и низким уровнем производства добавленной стоимости) демонстрируют низкий уровень инновационного развития. Ситуация в гедонистических регионах с высоким уровнем добавленной стоимости несколько лучше, чем во второй группе. То есть, уровень экономического развития в известной степени позволяет компенсировать недостатки гедонистического типа экономического поведения. Изменение экономической конъюнктуры, наблюдавшееся в анализируемом периоде (экономический рост 200-2007 годов, кризис 2009 года, стабилизация 2012 года), слабо повлияло на результаты инновационной деятельности вышеуказанных групп регионов. Гедонистические регионы слабо реагируют на изменение экономической ситуации, не используют благоприятных финансовых возможностей в период экономического роста, не наращивают усилий по мобилизации собственных ресурсов в кризисных условиях. Можно сказать, что регионы данной группы обладают низкой восприимчивостью инноваций.

Парадоксально, но сбалансированные регионы с высоким уровнем производства добавленной стоимости (сбалансированные 1) близки по уровню инновационного развития к гедонистическим регионам. При этом заметно ухудшение инновационной деятельности в период высокой экономической конъюнктуры. Это можно трактовать как позицию «у нас и так неплохо». Конечно, эта версия нуждается в дополнительных исследованиях для элиминирования влияния случайных факторов.

Сбалансированные регионы со средним уровнем производства добавленной стоимости демонстрируют положительную реакцию на любые изменения экономической конъюнктуры – как положительные, так и отрицательные, активизируя инновационную деятельность (во всяком случае – по отношению к другим группам регионов). В целом их можно рассматривать в качестве перспективных для распространения инноваций.

Сбалансированные регионы с низким уровнем производства добавленной стоимости продемонстрировали способность постепенно активизировать инновационную деятельность.

Наилучшие результаты по результатам инновационной деятельности продемонстрировала группа аскетических регионов с высоким уровнем производства добавленной стоимости (Красноярский край, Оренбургская область, Республика Саха (Якутия), Республика Татарстан, Белгородская, Московская, Тюменская области, Пермский край, Свердловская, Мурманская, Самарская, Липецкая области, г. Москва, г. Санкт-Петербург). В период экономического роста результаты инновационной деятельности регионов данной группы существенно улучшились (таблицы 3, 4). В период кризиса 2009 года состояние группы несколько ухудшилось (таблица 4), но при стабилизации ситуации в 2012 году оно снова улучшилось. На протяжении анализируемого периода заметно общее улучшение инновационного развития регионов, сочетающих аскетический тип экономической культуры с высоким уровнем производства добавленной стоимости.

Аскетические регионы с низким и средним уровнем производства добавленной стоимости в целом (Краснодарский край, Кемеровская, Волгоградская, Ульяновская, Воронежская, Саратовская, Калининградская, Нижегородская, Рязанская, Тульская, Орловская, Владимирская, Ярославская области) демонстрируют прогресс в инновационном развитии, однако, оно существенно ниже, чем аскетических регионах первой группы. При этом для данной группы характерна достаточно выраженная реакция на изменения экономической конъюнктуры.

Авторы представленных выше результатов не претендуют на глобальные теоретические обобщения. Это, скорее, основание для более обстоятельного теоретического осмысления влияния типа экономического поведения на инновационные процессы в регионах страны. Тем не менее, достаточно обширный по количеству произведенных замеров статистических данных за длительный период, позволяет сделать следующие выводы:

при прочих равных условиях регионы (и, вероятно, иные социально-экономические системы) с гедонистическим типом экономического поведения имеют слабые перспективы инновационного развития;

сбалансированные по сочетанию признаков гедонистического и аскетического поведения регионы представляют собой достаточно разнородную группу с признаками динамической нестабильности параметров инновационной деятельности; в любом случае, уровень развития их инновационной деятельности невысок;

наиболее активны в инновационном отношении регионы с гедонистическим типом экономической культуры, особенно, в сочетании с общим уровнем экономического развития.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития // Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М.: Эксмо, 2008. – 864 с.
2. Бодрийяр Ж. Фантомы современности // М.: Алгоритм, 2014. С. 205-302.
3. Бреннан Дж., Бьюкенен Дж. Причина правил. Конституционная политическая экономия. СПб.: Экономическая школа, 2005. 272 с.
4. Джеймс А. Робинсон. Институты и латиноамериканское равновесие // Отставание/ Фрэнсис Фукуяма. М.: Астрель, 2012. С. 255-305.
5. Фукуяма Ф. Объясняется ли отставание Латинской Америки от США ущербностью ее институтов? // Отставание/ Фрэнсис Фукуяма. М.: Астрель, 2012. – 477 с.
6. Розмаинский И.В. Экономическая культура как фактор и барьер экономического роста // Журнал институциональных исследований. 2012. Т.4. №4. С. 22-32.
7. Майорова В.В. Экономический анализ институциональных параметров социально-экономических систем / В.В. Майорова, Л.М. Никитина, Ю.И. Трещевский // Экономический анализ: теория и практика. – 2015. – №36 (435). – С. 2-11.
8. Рисин И.Е. Типологизация инновационного развития регионов России на основе поэтапной кластеризации / И.Е. Рисин, Д.Ю. Трещевский // Известия ЮЗГУ. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2011. – №1. – С. 20-27.
9. Рисин И.Е. Инновационные процессы в Воронежской области в контексте перспектив промышленного развития / И.Е. Рисин, Ю.И. Трещевский, М.В. Литовкин // Регион: системы, экономика, управление. – 2016. – №2. – С. 22-31
10. Регионы России. Социально-экономические показатели / Росстат. – М.: 2008. – С. 958-959.
11. Регионы России. Социально-экономические показатели // www.gks.ru
12. Регионы России. Социально-экономические показатели / Росстат. – М., 2014, 900 с.
13. Регионы России. Социально-экономические показатели Росстат. – М., 2015, 1266 с.
14. Мандель И.Д. Кластерный анализ // М.: Финансы и статистика. 1988. – 176 с.
15. Олдендерфер М.С. Кластерный анализ / Факторный, дискриминантный и кластерный анализ / М.С. Олдендерфер, Р.К. Блэшфилд. Под ред. И.С. Енюкова. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 215 с.
16. Hartigan I.A. et al Algorithm AS 136: A K-Means Clustering Algorithm // Journal of the Royal Statistical Society Series C (Applied Statistics). Vol. 28, №1 (1979). P. 100-108.
17. Голиченко О.Г. Анализ результативности инновационной деятельности регионов России // Экономическая наука современной России. – 2009. - №1(44). – С. 77-79.
18. Трещевский Ю.И. Инновационное развитие регионов России в начале XXI века – результаты и предпосылки на будущее / Ю.И. Трещевский, М.В. Литовкин, И.В. Терзи // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. – 2016. – №1. – С. 63-70.
19. Трещевский Ю.И. Инновационное развитие регионов России в период роста экономической конъюнктуры / Ю.И. Трещевский, М.В. Литовкин, И.В. Терзи // Регион: системы, экономика, управление. – 2016. – №1 (32). – С. 33-40.
20. Трещевский Ю.И. и др. Управление инновационным развитием социально-экономических систем: методологические аспекты // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. – 2012. – №2. – С. 149-154.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.02>

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ
ИННОВАЦИОННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛУЧЕННЫХ ЗНАНИЙ**
ECONOMIC ASPECTS OF FORMING THE SKILLS OF INNOVATIVE APPLICATION
OF ACQUIRED KNOWLEDGE

Зотова Т.Б., научный сотрудник
Zotova T.B., Researcher

Сидненко Т.И.*, доктор педагогических наук, профессор
Sidnenko T.I., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

**Институт внешних экономических связей, экономики и права,
Санкт-Петербург, Россия**

Institute of Foreign Economic Relations, Economics and Law, Saint-Petersburg, Russia

Егорова Г.Н., кандидат педагогических наук, доцент
Egorova G.N., Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Харитонов Д.В., студент
Kharitonov D.V., Student

**Воронежский государственный университет инженерных технологий,
Воронеж, Россия**

Voronezh State University of Engineering Technology, Voronezh, Russia

*E-mail: sidnenko@list.ru

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены два подхода к моделированию рецептур экструдированных пищевых продуктов – традиционный и инновационный. Результаты, полученные на основе инновационного подхода, связанного с моделированием с помощью аппарата нечеткой логики сравниваются с традиционным моделированием методами математической статистики. Для реализации предлагаемых методик используются пакеты Excel и MathCAD, с представлением результатов моделирования в графическом виде.

ABSTRACT

The article considers two approaches to the modeling of extruded food recipes - traditional and innovative. The results obtained on the basis of the innovative approach associated with modeling with the help of the fuzzy logic apparatus are compared with traditional modeling by methods of mathematical statistics. To implement the proposed methods, Excel and MathCAD packages are used, with the presentation of simulation results in a graphical form.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Математическое моделирование, нечеткая логика, корреляция, диффузионный анализ, уравнение регрессии, пищевые продукты.

KEY WORDS

Mathematical modeling, fuzzy logic, correlation, diffusion analysis, regression equation, food products.

Реальные сектора экономики требуют сегодня, особенно в условиях обеспечения импортозамещения, инновационного применения знаний и креативного мышления выпускников высших учебных заведений. Рынок экструдированных пищевых продуктов в Российской Федерации является самым быстро развивающимся и растущим в Восточной Европе. Однако специфика данного вида продукта обуславливает целый комплекс проблем, с которым в настоящее время приходится

сталкиваться производителям. Наиболее значимыми проблемами являются: низкий уровень развития сырьевой базы, отсутствие модернизации отрасли и обновления основных производственных фондов, неполное использование производственных мощностей, финансовая неустойчивость, нехватка собственных средств и сложность привлечения инвестиций, дефицит квалифицированных кадров.

Проблемы ограничения информационного обеспечения, неполного использования производственных мощностей, дефицита сырья с постоянными качественными показателями традиционно могут быть решены при помощи такого средства, как математическое моделирование. Математическое моделирование может базироваться на минимальном количестве эмпирических опытов, что ведет к снижению материальных и временных затрат. Также математическое моделирование дает более точные результаты, по сравнению с эмпирическими методами моделирования, что позволяет повысить качество продукции, усовершенствовать процессы производства и контроля на различных этапах [1-3].

Нестабильные качественные показатели сырья затрудняют построение полной математической модели. Поэтому предпочтительно строить математическую модель, основанную на нечетком логическом выводе.

В качестве креативной альтернативы известных методов могут быть использованы, изучаемые в рамках вариативной части учебного плана, основы нечеткой логики, которые были заложены в конце 60-х лет в работах известного американского математика Латфи Заде. Он же дал и название для новой области науки - "fuzzy logic" (fuzzy - нечеткий, размытый, мягкий). Дальнейшие работы профессора Латфи Заде и его последователей заложили фундамент новой теории и создали предпосылки для внедрения методов нечеткого управления в инженерную практику.

Аппарат теории нечетких множеств, продемонстрировав ряд многообещающих возможностей применения, оказался вместе с тем сложным для воплощения [4-6].

Свое второе рождение теория нечеткой логики пережила в начале восьмидесятых годов, когда несколько групп исследователей (в основном в США и Японии) всерьез занялись созданием электронных систем различного применения, использующих нечеткие управляющие алгоритмы. Теоретические основы для этого были заложены в ранних работах Коско и других ученых.

Смещение центра исследований нечетких систем в сторону практических применений привело к постановке целого ряда проблем, в частности: новые архитектуры компьютеров для нечетких вычислений; элементная база нечетких компьютеров и контроллеров; инженерные методы расчета и разработки нечетких систем управления; инструментальные средства разработки и т.п.

Использование методов нечеткой логики при моделировании процессов в пищевой промышленности является новым, активно развивающимся направлением.

Данный метод моделирования позволяет проводить анализ, в условиях субъективной оценки эмпирических данных и отсутствии явной числовой формы результата, что характерно при разработке новых видов пищевых продуктов. Особенно ярко преимущества этих систем проявляются при проектировании многокомпонентных пищевых продуктов, где велика неопределенность входных и выходных параметров, а качество оценивается по результатам сенсорного анализа.

Также достоинством модели является, возможность ее получения при выборе минимального набора закономерностей. Вследствие отсутствия необходимости ввода точных данных, время, требуемое для моделирования, резко сокращается.

Применение аппарата нечеткой логики позволяет улучшить качество управления объектами, определить оптимальное соотношение рецептурных компонентов при проектировании новых многокомпонентных видов продуктов и сократить количество производственных опытов. Дополнительно он дает возможность повысить качество управления производством и контролем готового продукта в условиях информационной неопределенности, которая характерна для реального производства в отраслях пищевой промышленности [7-8].

Ранее на основании методов нечеткой логики была разработана математическая модель рецептуры многокомпонентных кормов для непродуктивных животных, подтвержденная экспериментальными исследованиями. Достоверность и обоснованность полученных результатов определяются корректным применением аппарата нечеткой логики, а выводы и предложения не противоречили известным практическим результатам, содержащимся в трудах специалистов по вопросам математического моделирования рецептур, в том числе моделирования рецептур экструдированных пищевых продуктов [9].

Разработанная в настоящей статье математическая модель рецептуры многокомпонентных пищевых продуктов строится на классических методах математической статистики и базируется на эмпирических данных.

Таблица 1 – Статистические данные традиционной математической модели

y	x ₁	x ₂	x ₃
0,2	7,5	12	55
0,5	6,06	14	65
0,8	6,26	18	77
0,1	6,29	13	53
0,7	6,2	10	65
0,6	6,27	11	65
0,4	6,14	8	55
0,3	6,21	13,5	58
1	6,11	14,5	70
0,9	6,23	18	90

Таблица 2 – Корреляционная матрица

-	y	x ₁	x ₂	x ₃
y	1	-	-	-
x ₁	-0,43257	1	-	-
x ₂	0,46462	-0,10071	1	-
x ₃	0,835957	-0,29847	0,751556	1

Выполнив регрессионный и дисперсионный анализ в пакете Excel, получили зависимости отраженные в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Регрессионная статистика

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,884119
R-квадрат	0,781667
Нормированный R-квадрат	0,6725
Стандартная ошибка	0,173265

Таблица 4 – Дисперсионный анализ

-	df	SS	MS	F
Регрессия	3	0,644875	0,214958	7,160309
Остаток	6	0,180125	0,030021	-
Итого	9	0,825	-	-
-	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение
Y-пересечение	-0,1109	1,092108	-0,10155	0,922424
x ₁	-0,11278	0,147403	-0,76509	0,473227
x ₂	-0,0314	0,027912	-1,12496	0,303585
x ₃	0,027395	0,008108	3,37887	0,014879

Построенная математическая модель, отражает зависимость потребления экструдированных пищевых продуктов (y) от pH среды (x₁), влажности готового продукта (x₂) и концентрации белковых компонентов рецептурной смеси (x₃).

Построение системы показателей проводилось в пакете Excel при помощи функции анализ данных. Статистические данные по переменным приведены в таблице 1.

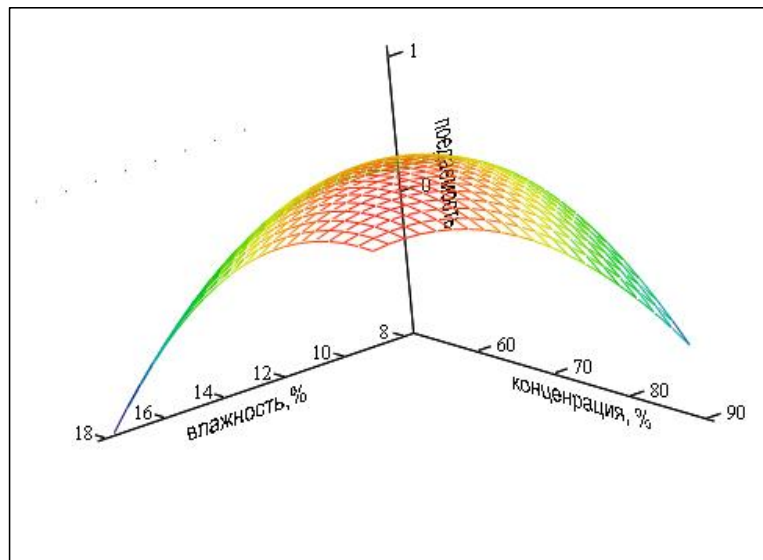
Построим матрицу коэффициентов парной корреляции (табл. 2), из которой следует, что потребление продукта имеет наиболее тесную связь с концентрацией белковых компонентов рецептурной смеси, а влияние влажности готового продукта и pH среды рецептурной смеси менее существенны. Взаимного влияния рассматриваемых факторов не выявлено, слабых связей факторов математической модели на потребление также не выявлено, поэтому все факторы будут учтены при построении математической модели.

Уравнение регрессии зависимости потребления экструдированных пищевых продуктов от pH среды и влажности продукт, концентрации белковых компонентов, имеет вид:

$$y = -0,111-0,113X_1-0,031X_2+0,027X_3$$

В первую очередь рассмотрим зависимости квадратичного вида. Наиболее значимыми переменными в модели являются влажность продукта и концентрация белкой составляющей. Составим соответствующее уравнение регрессии для этих двух факторов при помощи пакета MatCAD [10]. Новое уравнение регрессии имеет вид:

$$y = -0,018x_2^2-0,04x_2-1,561 \cdot 10^{-3}x_3^2+0,147x_3+7,183 \cdot 10^{-3}x_3x_2-4,79$$



F, (X, Y, Z)

Рисунок 1 – Функция зависимости потребления экструдированных пищевых продуктов от влажности и концентрации белковой составляющей

В пакете MatCAD представим построенную зависимость потребления продукта от влажности готового продукта и концентрации белковых компонентов графически [10-12]. Из графика зависимости представленного на рисунке 1 видно, что функция имеет экстремум.

Воспользовавшись критерием Сильвестра найдем критические точки, поскольку наличие экстремума функции вытекает из графика и соответствующего значения квадратичной формы. Обозначив через x - концентрацию белковых компонентов, а y – влажность рецептурной смеси:

$$d/dy(0,147x-0,00156x^2+0,007183xy-0,00y-0,018y^2-4,79)=0$$

$$d/dx(0,147x-0,00156x^2+0,007183xy-0,00y-0,018y^2-4,79)=0$$

и представляя полученные уравнения для матричного метода в виде:

$$M := \begin{pmatrix} -0.00312 & 0.007183 \\ 0.007183 & -0.036 \end{pmatrix} \quad v := \begin{pmatrix} -0.147 \\ 0.04 \end{pmatrix}$$

в MatCAD, получим учитывая соответствующие матрицы следующее решение:

$$\text{Isolve}(M, v) = \begin{pmatrix} 82.416 \\ 15.333 \end{pmatrix}$$

Из полученного решения, можно сделать вывод о том, что наилучшее потребление экструдированных пищевых продуктов будет при концентрации белковых компонентов 82,4% и влажности 15%.

Моделирование методами нечеткой логики показало наилучшее потребление экструдированных пищевых продуктов при влажности 9% и концентрации белковых составляющих 90%. Расхождение результатов по отношению к концентрации можно признать незначительным. Некоторое несоответствие результатов по влажности можно объяснить тем, что построенная методами математической статистики модель не учитывает влияния других характеристик, например Ph,

Учитывая близость полученных результатов моделирования можно рекомендовать для взрослых потребителей модели, полученные методами математической статистики, как наиболее простые, а моделирование продуктов для более молодых возрастов производить методами нечеткой логики.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Зотова Т.Б., Сидненко Т.И. Реформа образования в науковедческой традиции либеральной историографии рубежа XIX-XX вв. / Т.Б.Зотова, Т.И. Сидненко // Известия Санкт-Петербургского аграрного университета. Ежеквартальный научный журнал. - 2015-№39-с.439-443
2. Алексеев Г.В. и др. Выбор баланса дисциплин в образовательной программе для успешного формирования необходимых компетенций выпускника. Журнал правовых и экономических исследований. 2015. №1. С. 213-218.
3. Алексеев Г.В., Пальчиков А.Н., Боровков М.И. Оценка конкурентоспособности университета с помощью математического моделирования. В сборнике: Современные технологии и управление Сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции. Филиал ФГБОУ ВПО Московский государственный университет технологий и управления имени К. Г. Разумовского в р. п. Светлый Яр Волгоградской области. 2014. С. 95-102.
4. Алексеев Г.В., Боровков М.И., Бриденко И.И. Повышение эффективности дистанционного обучения для политехнических университетов. В сборнике: Роль и место информационных технологий в современной науке Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. С. 3-5.
5. Андреев С.И. и др. Методологические подходы к совершенствованию образовательных программ для инклюзивного образования. В сборнике: Научно-методологические и социальные аспекты психологии и педагогики. 2016. С. 4-7.
6. Алексеев Г.В. и др. Применение сегментного анализа для разработки стратегии развития образовательного учреждения. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2015. №3 (65). С. 224-227.
7. Алексеев Г.В., Боровков М.И., Холявин И.И. Анализ изменений структуры учебных программ при совершенствовании требований ФГОС. Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук. 2015. №3. С. 115-117.

8. Алексеев Г.В. и др. Возможности повышения эффективности научно-исследовательской работы в образовательном учреждении. Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук. 2016. Т. 20. №3. С. 62-67.
9. Боровков М.И. и др. Системный подход и организация образовательного процесса. Новая наука: От идеи к результату. 2016. №3-2 (72). С. 108-110.
10. Зотова Т.Б. и др. Интероперабельная система энергоэффективности учебного заведения // Проблемы экономики и управления в торговле и промышленности. 2015. №2(10). С. 118-124
11. Short review on applition of artificial nueral network in meat industry / Seyyed O.R.M., Mitra P., Mehdi K., Mohammad A.S. // Биотика. 2015. Т. 6. №5. С. 3-4.
12. Ветеринарно-санитарная оценка рыбных пресервов различных торговых марок реализуемых в торговых точках города Москва / Зверьков Д.А. // Биотика. 2015. Т. 7. №6. С. 51-58.
13. Технология производства плавленых сыров с использованием растительного сырья / Абаев В.Т., Кокоева А.Т. // Агробизнес и экология. 2015. Т. 2. №2. С. 136-138.
14. Разработка рецептуры мясо-растительного паштета функциональной направленности / Абаева К.М., Маргиева Ф.Т. // Агробизнес и экология. 2015. Т. 2. №2. С. 139-140.
15. Хлебопекарные качества зерна озимой пшеницы, выращенной в различных почвенно-климатических условиях / Царукаева К.В., Тохтиева Л.Х. // Агробизнес и экология. 2015. Т. 2. №2. С. 151-153. 0
16. Использование растительного сырья для улучшения качества хлеба / Джиеова Д.О., Цугкиева В.Б., Дзантиева Л.Б. // Агробизнес и экология. 2015. Т. 2. №2. С. 154-155.
17. Determination of relationship between food habits and serum lipids level in diabetics / Homeyra N.R. // Агробизнес и экология. 2015. Т. 2. №2. С. 256.
18. Математика и информационные технологии в биологии / Шаймарданова Л.К. // Агробизнес и экология. 2016. Т. 3. №1. С. 43-48.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.03>

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ РЕАЛИЗАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ТАМОЖЕННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ
РАЗВИТИЯ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА**
IMPROVING THE MECHANISMS FOR IMPLEMENTATION
OF STATE CUSTOMS POLICY OF RUSSIA IN CONDITIONS OF THE EURASIAN
ECONOMIC UNION DEVELOPMENT

Огнева В.В., доктор политических наук, профессор

Ogneva V.V., Doctor of Political Sciences, Professor

Полянин А.В.*, доктор экономических наук, профессор

Polyanin A.V., Doctor of Economic Sciences, Professor

**Среднерусский институт управления, Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте России, Орёл, Россия**

Central Russian Management Institute, Russian Academy of National Economy and Public
Administration under the President of Russia, Orel City, Russia

*E-mail: polyanin.andrei@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

В статье обращается внимание на то, что в условиях экономической интеграции стран евразийского пространства, важное значение имеет совершенствование механизмов реализации таможенной политики Российской Федерации. Обосновывается необходимость более эффективного управления рисками на основе отраслевого и автоматического категорирования участников внешнеэкономической деятельности в контексте реализации принципа выборочности таможенного досмотра. Формулируются императивы совершенствования таможенного контроля в рамках концепции управления рисками и предлагаются меры по модернизации торгово-экономических инструментов таможенного регулирования внешнеэкономической деятельности.

ABSTRACT

The article draws attention to the fact that in the context of economic integration of the countries of the Eurasian space, the improvement of mechanisms for implementing the customs policy of the Russian Federation is of great importance. The need for more effective risk management based on the sectoral and automatic categorization of participants in foreign economic activity is substantiated in the context of implementing the principle of selectivity of customs inspection. The imperatives of improving customs control are formulated in the framework of the risk management concept and measures are proposed for the modernization of trade and economic instruments for the customs regulation of foreign economic activity.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Евразийский Экономический Союз, Таможенный Союз, таможенная политика России, управление рисками, внешнеэкономическая деятельность, таможенный контроль.

Формирование общего рынка товаров на пути кооперации и специализации производства, экономическая интеграция стран евразийского пространства являются объективной необходимостью для России. Выделение одного из приоритетных направлений международного сотрудничества России в сфере таможенного дела, прежде всего, связано с функционированием ЕАЭС,¹ активной внешнеэкономической деятельностью субъектов таможенных отношений, сопряженных с поставленными

¹ Договор о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года // [Электронный ресурс] / <http://base.garant.ru/70670880/> (дата обращения: 25.02.2017); Протокол о некоторых вопросах ввоза и обращения товаров на таможенной территории Евразийского экономического союза от 16 октября 2015 года [Электронный ресурс] // <https://www.alt.ru/tamdoc/15bn0060/> (дата обращения: 25.02.2017).

перед таможенными органами задачами, такими как содействие внешней торговле и обеспечение безопасности такой деятельности при необходимости соблюдения таможенного законодательства. Это требует повышения эффективности механизмов реализации государственной таможенной политики.

Таможенная политика как система экономических и административных мер, таможенных правил и процедур, регулирующих движение через таможенную границу товаров, капиталов, услуг, интеллектуальных и трудовых ресурсов на внутренний и внешний рынок в интересах защиты и развития национальной экономики, ее интеграции в мировую экономику, наполнения доходов государственного бюджета требует новых подходов во взаимоотношениях с участниками внешнеэкономической деятельности. В последние годы заметно упростились многие таможенные процедуры, «зеленый коридор» открылся для добросовестных участников внешнеэкономической деятельности.² При этом в процессе реализации таможенной политики важное значение придается формированию системы управления рисками в целях «обеспечения полноты поступления таможенных платежей в федеральный бюджет, соблюдения запретов и ограничений, валютного контроля, прав на объекты интеллектуальной собственности, противодействия преступлениям и административным правонарушениям в области таможенного дела, обеспечения эффективного использования ресурсов таможенных органов, необходимых для осуществления таможенного контроля, сокращения сроков и издержек таможенных органов и участников внешнеэкономической деятельности на совершение таможенных операций, повышение эффективности таможенного контроля»³.

В таможенных органах Российской Федерации внедрен субъектно-ориентированный подход к анализу и управлению рисками на основе отраслевого и автоматического категорирования участников внешнеэкономической деятельности (ВЭД) в целях реализации принципа выборочности при проведении таможенного контроля. Отраслевое категорирование выделяется в следующих областях⁴: промышленная сборка автокомпонентов и их частей, узлов и агрегатов; экспорт товаров, полностью произведенных или подвергнутых достаточной обработке (переработке), к которым не применяются вывозные таможенные пошлины; производственная деятельность; мясная и рыбная отрасль хозяйства.

Федеральной таможенной службой России проводится работа на постоянной основе по определению критериев (всего 43), характеризующих участника ВЭД и порядка категорирования на основе данных критериев (размер уставного капитала, стоимостной объем внешнеторговых операций по сравнению с размером уставного капитала, привлечение к административной ответственности и другие)⁵.

² «Таможенный кодекс Таможенного союза» (ред. от 08.05.2015) (приложение к Договору о Таможенном кодексе Таможенного союза, принятому Решением Межгосударственного Совета ЕврАзЭС на уровне глав государств от 27.11.2009 N 17) [Электронный ресурс] // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_94890/

³ Приказ ФТС России от 18 июля 2014 №1385 «О решении коллегии ФТС России от 29 мая 2014 года «О современном состоянии и перспективах развития системы управления рисками в таможенных органах Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Доступ из специализированного электронного справочника «ВЭД-Инфо» (дата обращения: 25.02.2017).

⁴ См. Приказ ФТС России от 26.09.2011 №1945 (ред. от 04.03.2014) «Об утверждении Порядка действий должностных лиц таможенных органов при сборе и обработке информации для определения степени выборочности применения мер по минимизации рисков в отношении лиц, осуществляющих ввоз автокомпонентов и их частей, узлов и агрегатов, используемых при промышленной сборке на территории Российской Федерации моторных транспортных средств, и другой сопутствующей продукции»; Приказ ФТС России от 29.12.2012 №2676 (ред. от 04.03.2014) «Об утверждении Порядка действий должностных лиц таможенных органов при сборе и обработке информации для определения степени выборочности применения мер по минимизации рисков в отношении лиц, осуществляющих экспорт товаров, полностью ими произведенных или подвергнутых достаточной обработке (переработке), к которым не применяются вывозные таможенные пошлины»; Приказ ФТС России №202 от 4 февраля 2013 года «Об утверждении Порядка действий должностных лиц таможенных органов при сборе и обработке информации для определения степени выборочности применения мер по минимизации рисков в отношении товаров, перемещаемых лицами, осуществляющими производственную деятельность»; Приказ ФТС России от 02.04.2013 №626 (ред. от 04.03.2014) «Об утверждении Порядка действий должностных лиц таможенных органов при сборе и обработке информации для определения степени выборочности применения мер по минимизации рисков в отношении лиц, осуществляющих ввоз товаров, классифицируемых в товарной группе 02 ТН ВЭД ТС» [Электронный ресурс] // Доступ из справ.- правовой системы «Консультант Плюс» (дата обращения: 4.03.2017.). См. Приказ ФТС России №1179 от 26 июня 2013 года «Об утверждении Порядка действий должностных лиц таможенных органов при сборе и обработке информации для определения степени выборочности применения мер по минимизации рисков в отношении лиц, осуществляющих ввоз товаров, классифицируемых в товарной группе 03, товарных позициях 1604, 1605, товарной субпозиции 1603 00 ТН ВЭД ТС» [Электронный ресурс] // Доступ из специализированного электронного справочника «ВЭД-Инфо» (дата обращения: 4.03.2017).

⁵ См. Приказ ФТС России №1371 от 6 июля 2012 года «Об утверждении перечня критериев, характеризующих участника внешнеэкономической деятельности, для использования при применении системы управления рисками и порядка их разработки и (или) актуализации», Приказ ФТС России №1809 от 7 сентября 2012 года «Об утверждении Временного порядка категорирования

Внедрение такого подхода позволяет существенно сократить количество дополнительных проверочных мероприятий при декларировании товаров участниками ВЭД (неприменения отдельных мер по минимизации рисков), отнесенными к категории низкого уровня риска нарушения таможенного законодательства.

Таможенные органы, как известно, на постоянной основе проводят мониторинг и оценку декларируемых товаров в связи с возможностью возникновения угроз, связанных с уклонением от уплаты таможенных платежей путем недостоверного декларирования, завышения таможенной стоимости с целью вывода денежных средств за рубеж, в том числе в оффшорные зоны, а также осуществляют контроль относительно применения запретов и ограничений на товары⁶. Данное направление дает возможность решать задачу «определения приоритетных отраслей экономики, развитие которых создает привлекательный инвестиционный климат, а также ориентирует на применение отраслевого подхода при проведении таможенного контроля»⁷.

Для наиболее полного объективного управления риском⁸ необходимо наполнение его содержания конкретной информацией. Этому способствует предварительное информирование о ввозе товара⁹ на таможенную территорию ЕАЭС, которое представляет собой предоставление таможенным органам сведений в электронном виде о товарах, предполагаемых к перемещению через таможенную границу ЕАЭС, транспортных средствах международной перевозки, перемещающих такие товары, времени и месте прибытия товаров на таможенную территорию Союза или убытия с такой территории. Данные сведения должны быть представлены в таможенный орган государства - члена таможенного союза заинтересованным лицом не менее чем за 2 часа до перемещения через таможенную границу таможенного союза товаров и транспортных средств. Получение такой информации служит для оценки рисков и принятия предварительных решений по выбору объектов, форм таможенного контроля и мер, обеспечивающих проведение таможенного контроля, до фактического прибытия товаров на таможенную территорию Союза или их убытия с такой территории.¹⁰

Кроме того, предварительная информация используется таможенными органами для ускорения совершения таможенных операций и оптимизации проведения таможенного контроля. В соответствии с Соглашением от 21 мая 2010 г. «О представлении и об обмене предварительной информацией о товарах и транспортных средствах, перемещаемых через таможенную границу Таможенного союза» введено обязательное предварительное информирование о товарах, ввозимых на территорию Союза автомобильным и железнодорожным транспортом.

В настоящее время Евразийской Экономической Комиссией принято решение о введении обязательного предварительного информирования о товарах, ввозимых отдельными категориями воздушных судов, и завершается работа по принятию аналогичного решения в отношении судов водного транспорта. Существуют

участников внешнеэкономической деятельности на основе критериев, характеризующих участников внешнеэкономической деятельности» [Электронный ресурс] // Доступ из специализированного электронного справочника «ВЭД-Инфо» (дата обращения: 5.03.2017).

⁶ Запреты и ограничения - комплекс мер, применяемых в отношении товаров, перемещаемых через таможенную границу, включающий меры нетарифного регулирования, меры, затрагивающие внешнюю торговлю товарами и вводимые исходя из национальных интересов, особые виды запретов и ограничений внешней торговли товарами, меры экспортного контроля, в том числе в отношении продукции военного назначения, технического регулирования, а также санитарно-эпидемиологические, ветеринарные, карантинные, фитосанитарные и радиационные требования, которые установлены международными договорами государств - членов таможенного союза, решениями Комиссии таможенного союза и нормативными правовыми актами государств - членов таможенного союза, изданными в соответствии с международными договорами государств - членов таможенного союза (подпункт 8 пункта 1 статьи 4 ТК ТС).

⁷ См. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2012 г. №2575-р «О стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2020 года» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2013. - №2. - Ст.109.

⁸ Управление риском - систематическая работа по разработке и практической реализации мер по предотвращению и минимизации рисков, оценке эффективности их применения, а также контролю за совершением таможенных операций, предусматривающая непрерывное обновление, анализ и пересмотр имеющейся у таможенных органов информации (подпункт 11 статьи 127 ТК ТС).

⁹ Ввоз товаров на таможенную территорию таможенного союза - совершение действий, связанных с пересечением таможенной границы, в результате которых товары прибыли на таможенную территорию таможенного союза любым способом, включая пересылку в международных почтовых отправлениях, использование трубопроводного транспорта и линий электропередачи, до их выпуска таможенными органами.

¹⁰ Галушкин А.А.. Роль и место таможенных органов РФ во внешнеэкономической деятельности // Евразийский юридический журнал. 2015. №8 (87). С. 43-49; Лукьянова А. Информационное межведомственное взаимодействие в ЕАЭС при совершении таможенных операций [Электронный ресурс] /https://www.alt.ru/external_news/39084/ [Электронный ресурс] (дата обращения: 05.03.2017).

возможности для повышения эффективности предварительного информирования. Именно поэтому в проекте Таможенного кодекса ЕАЭС предусмотрена возможность передачи предварительной информации таможенными органами в адрес государственных органов государств-членов, осуществляющих государственный контроль (надзор) в отношении товаров, перемещаемых через таможенную границу Союза, в целях проведения иных видов государственного контроля (надзора).

Актуальной задачей в настоящее время является совершенствование таможенного контроля после выпуска товаров. Это вызвано реализацией программы, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 июня 2012 года №1125-р «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Совершенствование таможенного администрирования». Целями данной программы являются: сокращение сроков прохождения таможенного оформления и контроля, сокращение количества документов, внедрение технологий таможенного декларирования и выпуска (автоматическая регистрация декларации на товары, автоматический выпуск деклараций, не идентифицируемые как рискованные товары, требующие дополнительной проверки).

Следует отметить, что таможенный контроль после выпуска товаров представляет собой особое средство выявления правонарушений. Частью 1 ст. 4.5 КоАП РФ установлено, что постановление по делу об административном правонарушении за нарушение законодательства РФ об авторском праве и смежных правах, о товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров (ст. 14.10) не может быть вынесено по истечении одного года со дня совершения административного правонарушения, за нарушение таможенного законодательства Таможенного союза в рамках ЕврАзЭС и (или) законодательства Российской Федерации о таможенном деле по истечении двух лет со дня совершения административного правонарушения. Как представляется, необходимо унифицировать данный пробел в соответствии с нормами действующего ТК ТС и ФЗ-311 «О таможенном регулировании». В проекте Таможенного Кодекса ЕАЭС закреплён срок проведения таможенного контроля до истечения 3 либо 5 лет в соответствии с законодательством государства-члена.

На наш взгляд, важно оптимизировать поиск новых объектов таможенного контроля (начиная с предоставления предварительной информации о ввозимых товарах до их выпуска и последующей реализации на единой таможенной территории) в совокупности с совершенствованием проверки информационными системами сведений, содержащихся в таможенных декларациях и документах, представляемых в таможенный орган в электронном виде.

В данное время имеется норма, которая освобождает от ответственности декларанта (таможенного представителя), если после выпуска товара он добровольно сообщил в таможенную службу об этом нарушении и представил необходимые документы для его устранения. По общему правилу данное положение будет работать при одновременном соблюдении нескольких условий:

1. Если таможенный орган не выявил правонарушение, предметом которого выступают товары, указанные в сообщении и не уведомил о проведении таможенного контроля после выпуска товаров.

2. Если у данных лиц отсутствует задолженность по уплате таможенных пошлин, налогов, пеней, не оплаченная после истечения сроков, установленных требованием об уплате таможенных платежей.

На наш взгляд, следует поощрять законопослушных участников ВЭД, категоризировать ошибки умышленного и неумышленного характера и в зависимости от вида устанавливать штрафные санкции в процентах от суммы причитающихся к уплате таможенных платежей. А в случаях, «если участник ВЭД не осуществил уплату доначисленных таможенных платежей, то принятие следующей декларации не

осуществлять»¹¹. Также предлагается официальное опубликование Федеральной таможенной службой России списка недобросовестных участников ВЭД в Интернете с указанием их недобросовестности (причиненного ущерба государству). Граждане в инициативном порядке могут представлять данные о них. Появление данной нормы позволит задействовать общественность.

В настоящее время Таможенная служба России активно осуществляет деятельность по предоставлению государственных услуг. Одним из направлений может стать предварительное решение о таможенной стоимости товаров в отношении крупных участников ВЭД. Данное нововведение может позволить в дальнейшем осуществление автоматического выпуска товаров с учетом используемой системы управления рисками путем включения их в список с низким уровнем риска.

Ежегодно таможенными органами выявляются тысячи случаев представления сведений о недействительных документах при декларировании и выпуске подконтрольных товаров в области технического регулирования¹². Между тем установление единых обязательных требований к продукции в технических регламентах Таможенного союза – основное условие свободного движения товаров. На территории Союза реализуются такие направления, как стандартизация, аккредитация, обеспечение единства измерений, и унификация принципов государственного контроля (надзора) и ответственности за выпуск продукции, не соответствующей обязательным требованиям. Вопросы обеспечения безопасности продукции, поступающей в обращение на единый рынок, являются актуальными.

Технические регламенты Таможенного союза устанавливают область применения и правила обращения продукции на рынке, единые обязательные для применения и исполнения требования к продукции, формы и схемы оценки (подтверждения) соответствия, правила маркировки единым знаком обращения товаров на рынке государств—членов Таможенного союза. Переход на новые высокие требования позволяет производителям стран Таможенного союза не только поставлять продукцию на внутренний рынок, но и экспортировать ее в страны Евросоюза, расширяя международное сотрудничество.

В условиях либерализации внешней торговли в целях защиты внутреннего рынка и поддержания отечественного производителя таможенные органы могут использовать запреты и ограничения. По некоторым данным, в 2016 году по фактам незаконного перемещения юридическими лицами товаров, в отношении которых установлены запреты и ограничения во внешней торговле, возбуждено 1 851 дело об административных правонарушениях (в 2015 году – 926 дел).

В целях реализации Указа Президента Российской Федерации от 6 августа 2014 г. №560 «О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации» (с изм. от 29.06.2016) (далее – Указ) и в соответствии с п.п. 1и 2 постановления Правительства Российской Федерации от 7 августа 2014 г. №778 «О мерах по реализации Указов Президента Российской Федерации от 6 августа 2014 г. №560, от 24 июня 2015 года №320 и от 29 июня 2016 года №305 Федеральной таможенной службой России осуществляется комплекс мер по контролю за осуществлением запрета на ввоз¹³ в Российскую Федерацию сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых являются Соединенные Штаты Америки, страны Европейского

¹¹ Киселева Н.В. Опыт внедрения проекта «электронная таможня» таможенными службами зарубежных стран // Академический вестник. – 2014. - №1 (16). - С. 6

¹² Ежегодный сборник «Таможенная служба Российской Федерации в 2014 году» [Электронный ресурс] // Официальный сайт ФТС России. Режим доступа [URL]: <http://www.customs.ru/> (дата обращения: 12.04.2017).

¹³ Ввоз товаров в Российскую Федерацию - фактическое пересечение товарами Государственной границы Российской Федерации и (или) пределов территорий искусственных островов, установок и сооружений, над которыми Российская Федерация осуществляет юрисдикцию в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормами международного права, в результате которого товары прибыли из других государств - членов Таможенного союза или с территорий, не входящих в единую таможенную территорию Таможенного союза, на территорию Российской Федерации и (или) на территории искусственных островов, установок и сооружений, над которыми Российская Федерация осуществляет юрисдикцию в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормами международного права, и все последующие действия с указанными товарами до их выпуска таможенными органами, когда такой выпуск предусмотрен таможенным законодательством Таможенного союза и (или) настоящим Федеральным законом пункт 1 часть 1 статьи 5 ФЗ-311 от 27.11.2010.

союза, Канада, Австралия и Королевство Норвегия, Украина, Республика Албания, Черногория, Республика Исландия и Княжество Лихтенштейн (далее – товары отдельной категории).

На таможенные органы России возложена обязанность определения страны происхождения товаров, ввозимых на таможенную территорию Таможенного союза, в том числе при необходимости путем проведения фактического контроля в рамках системы управления рисками¹⁴. С 6 августа 2015 года товары, ограниченные к ввозу в соответствии с Указом Президента №560, подлежат уничтожению¹⁵. Следует отметить, что положения Указа не применяются в отношении товаров, ввезенных физическими лицами для личного пользования¹⁶, помещенных под таможенную процедуру таможенного транзита и перевозимых в третьи страны при условии подлинности сопроводительных документов (ветеринарных, фитосанитарных) и достаточных оснований полагать, что доставка товаров будет завершена в месте, расположенном за пределами России. Постановлением Правительства РФ утверждены правила уничтожения¹⁷. Согласно этим правилам, «независимо от того, установлено или не установлено лицо (лица), осуществившее внешнеэкономическую операцию, предусматривающую ввоз на территорию Российской Федерации запрещенной к ввозу продукции», такие товары подлежат незамедлительному изъятию и уничтожению. В целях сбора доказательной базы необходимо применять все имеющиеся средства для последующего доказывания в суде: отбор проб и образцов, проведение идентификационной экспертизы, оценку стоимости и проч.

Предлагается также обеспечить фактический контроль за определением страны происхождения, классификацией товаров прикрытия, под видом которых на таможенную территорию Союза могут ввозиться товары, относящиеся к товарам отдельной категории. Необходимо усилить аналитическую работу за перемещением товаров прикрытия, учитывая объемы ввоза, номенклатуру товаров и состав импортеров.

Заключение. Время показывает, что в современных условиях меняются механизмы, технологии деятельности таможенной службы, они требуют постоянного совершенствования. Электронное декларирование, безбумажный документооборот, ведение различных электронных баз данных для идентификации товаров свидетельствует о многосторонности деятельности таможенных органов в обеспечении безопасности государства. В то же время реальной практикой востребованы исчерпывающие меры, направленные на повышение экономического эффекта реализуемой ныне таможенной политики.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Договор о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года // [Электронный ресурс] / <http://base.garant.ru/70670880/> (дата обращения: 25.02.2017).
2. «Таможенный кодекс Таможенного союза» (ред. от 08.05.2015) (приложение к Договору о Таможенном кодексе Таможенного союза, принятому Решением

¹⁴ Приказ ФТС России от 07.08.2014 №1496 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 6 августа 2014 г. №560» [Электронный ресурс] // Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс» (дата обращения: 02.04.2017).

¹⁵ Указ Президента РФ от 29.07.2015 №391 «Об отдельных специальных экономических мерах, применяемых в целях обеспечения безопасности Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. - 03.08.2015. - №31. - Ст. 4669.

¹⁶ Определение Верховного Суда РФ от 11.11.2015 по делу №АКПИ15-1007 «О прекращении производства по делу об оспаривании Указа Президента РФ от 29.07.2015 №391 «Об отдельных специальных экономических мерах, применяемых в целях обеспечения безопасности Российской Федерации» и Постановления Правительства РФ от 31.07.2015 №774 «Об утверждении Правил уничтожения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, включенных в перечень сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых являются Соединенные Штаты Америки, страны Европейского союза, Канада, Австралия, Королевство Норвегия, Украина, Республика Албания, Черногория, Республика Исландия и Княжество Лихтенштейн и которые до 5 августа 2016 г. (включительно) запрещены к ввозу в Российскую Федерацию» [Электронный ресурс] // Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс» (дата обращения: 03.04.2017).

¹⁷ Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 №774 «Об утверждении Правил уничтожения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, включенных в перечень сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых являются Соединенные Штаты Америки, страны Европейского союза, Канада, Австралия, Королевство Норвегия, Украина, Республика Албания, Черногория, Республика Исландия и Княжество Лихтенштейн и которые до 5 августа 2016 г. (включительно) запрещены к ввозу в Российскую Федерацию» // Собрание законодательства Российской Федерации. - 03.08.2015. - №31. - Ст. 4702.

- Межгосударственного Совета ЕврАзЭС на уровне глав государств от 27.11.2009 №17) [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 25.02.2017).
3. Протокол о некоторых вопросах ввоза и обращения товаров на таможенной территории Евразийского экономического союза от 16 октября 2015 года [Электронный ресурс] // <https://www.alta.ru/tamdoc/15bn0060/>(дата обращения: 25.02.2017).
 4. Приказ ФТС России от 18 июля 2014 г. №1385 «О решении коллегии ФТС России от 29 мая 2014 года «О современном состоянии и перспективах развития системы управления рисками в таможенных органах Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Доступ из специализированного электронного справочника «ВЭД-Инфо» (дата обращения: 25.02.2017).
 5. Приказ ФТС России от 26.09.2011 №1945 (ред. от 04.03.2014) «Об утверждении Порядка действий должностных лиц таможенных органов при сборе и обработке информации для определения степени выборочности применения мер по минимизации рисков в отношении лиц, осуществляющих ввоз автокомпонентов и их частей, узлов и агрегатов, используемых при промышленной сборке на территории Российской Федерации моторных транспортных средств, и другой сопутствующей продукции» [Электронный ресурс] // Доступ из специализированного электронного справочника «ВЭД-Инфо» (дата обращения: 25.02.2017).
 6. Приказ ФТС России от 29.12.2012 №2676 (ред. от 04.03.2014) «Об утверждении Порядка действий должностных лиц таможенных органов при сборе и обработке информации для определения степени выборочности применения мер по минимизации рисков в отношении лиц, осуществляющих экспорт товаров, полностью ими произведенных или подвергнутых достаточной обработке (переработке), к которым не применяются вывозные таможенные пошлины» [Электронный ресурс] Доступ из специализированного электронного справочника «ВЭД-Инфо» (дата обращения: 25.02.2017).
 7. Приказ ФТС России №202 от 4 февраля 2013 года «Об утверждении Порядка действий должностных лиц таможенных органов при сборе и обработке информации для определения степени выборочности применения мер по минимизации рисков в отношении товаров, перемещаемых лицами, осуществляющими производственную деятельность» [Электронный ресурс] / Доступ из специализированного электронного справочника «ВЭД-Инфо» (дата обращения: 25.02.2017).
 8. Приказ ФТС России от 02.04.2013 №626 (ред. от 04.03.2014) «Об утверждении Порядка действий должностных лиц таможенных органов при сборе и обработке информации для определения степени выборочности применения мер по минимизации рисков в отношении лиц, осуществляющих ввоз товаров, классифицируемых в товарной группе 02 ТН ВЭД ТС» [Электронный ресурс] // Доступ из справ.- правовой системы «Консультант Плюс» (дата обращения: 4.03.2017.).
 9. Приказ ФТС России №1179 от 26 июня 2013 года «Об утверждении Порядка действий должностных лиц таможенных органов при сборе и обработке информации для определения степени выборочности применения мер по минимизации рисков в отношении лиц, осуществляющих ввоз товаров, классифицируемых в товарной группе 03, товарных позициях 1604, 1605, товарной субпозиции 1603 00 ТН ВЭД ТС» [Электронный ресурс] // Доступ из специализированного электронного справочника «ВЭД-Инфо» (дата обращения: 4.03.2017).
 10. Приказ ФТС России №1371 от 6 июля 2012 года «Об утверждении перечня критериев, характеризующих участника внешнеэкономической деятельности, для использования при применении системы управления рисками и порядка их разработки и (или) актуализации». [Электронный ресурс] // Доступ из специализированного электронного справочника «ВЭД-Инфо» (дата обращения:

5.03.2017).

11. Галушкин А.А.. Роль и место таможенных органов РФ во внешнеэкономической деятельности // Евразийский юридический журнал. 2015. №8 (87). С. 43-49.
12. Лукьянова А. Информационное межведомственное взаимодействие в ЕАЭС при совершении таможенных операций [Электронный ресурс] // https://www.alt.ru/external_news/39084/ (дата обращения: 5.03.2017).
13. Приказ ФТС России №1809 от 7 сентября 2012 года «Об утверждении Временного порядка категорирования участников внешнеэкономической деятельности на основе критериев, характеризующих участников внешнеэкономической деятельности» [Электронный ресурс] // Доступ из специализированного электронного справочника «ВЭД-Инфо» (дата обращения: 5.03.2017).
14. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2012 г. №2575-р «О стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2020 года» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2013. №2. Ст.109.
15. Киселева Н.В. Опыт внедрения проекта «электронная таможня» таможенными службами зарубежных стран // Академический вестник. 2014. №1 (16). С. 6.
16. Ежегодный сборник «Таможенная служба Российской Федерации в 2014 году» [Электронный ресурс] // Официальный сайт ФТС России. -Режим доступа [URL] : <http://www.customs.ru/> (дата обращения: 12.04.2017).
17. Приказ ФТС России от 07.08.2014 №1496 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 6 августа 2014 г. №560»[Электронный ресурс] // Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс» (дата обращения: 02.04.2017).
18. Указ Президента РФ от 29.07.2015 №391 «Об отдельных специальных экономических мерах, применяемых в целях обеспечения безопасности Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. 03.08.2015. №31. Ст. 4669.
19. Определение Верховного Суда РФ от 11.11.2015 по делу №АКПИ15-1007 «О прекращении производства по делу об оспаривании Указа Президента РФ от 29.07.2015 №391 «Об отдельных специальных экономических мерах, применяемых в целях обеспечения безопасности Российской Федерации» и Постановления Правительства РФ от 31.07.2015 №774 «Об утверждении Правил уничтожения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, включенных в перечень сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых являются Соединенные Штаты Америки, страны Европейского союза, Канада, Австралия, Королевство Норвегия, Украина, Республика Албания, Черногория, Республика Исландия и Княжество Лихтенштейн и которые до 5 августа 2016 г. (включительно) запрещены к ввозу в Российскую Федерацию» [Электронный ресурс] // Доступ из справ.- правовой системы «Консультант Плюс» (дата обращения: 03.04.2017).
20. Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 №774 «Об утверждении Правил уничтожения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, включенных в перечень сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых являются Соединенные Штаты Америки, страны Европейского союза, Канада, Австралия, Королевство Норвегия, Украина, Республика Албания, Черногория, Республика Исландия и Княжество Лихтенштейн и которые до 5 августа 2016 г. (включительно) запрещены к ввозу в Российскую Федерацию» // Собрание законодательства Российской Федерации. 03.08.2015. №31. Ст. 4702.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.04>

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ
PRIORITY DIRECTIONS OF RUSSIA'S FINANCIAL POLICY

Дударева А.Б., Полякова А.А.*, Кожанчикова Н.Ю., кандидаты экономических наук
Dudareva A.B., Polyakova A.A., Kozhanchikova N.Y., Candidates of Economic Sciences

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, Орел, Россия
Orel State Agrarian University, Orel City, Russia

*E-mail: polykova_a_a@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены основные направления инвестиционной политики, как составной части финансовой политики России. Проанализированы показатели, характеризующие инвестиционную деятельность субъектов РФ, основные принципы и направления инвестиционной политики государства. Рассматривая инвестиционный климат, установлена взаимосвязь понятий «инвестиционная активность» и «инвестиционная привлекательность», а также проведена классификация инвестиционных рисков по параметрам, выявлены факторы неэффективного регулирования инвестиционной деятельности.

ABSTRACT

The article considers the main directions of investment policy as an integral part of Russia's financial policy. The indicators characterizing the investment activity of the constituent entities of the Russian Federation, the main principles and directions of the state investment policy are analyzed. Considering the investment climate, the interrelation between the concepts of «investment activity» and «investment attractiveness» was established, as well as a classification of investment risks by parameters, factors of inefficient regulation of investment activity were identified.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Финансовая политика, инвестиционная политика, инвестиционный климат, инвестиционная привлекательность, инвестиционные риски.

KEY WORDS

Fiscal policy, investment policy, investment climate, investment attractiveness, investment risks.

Проведение и реализация рациональной экономической политики является обязанностью каждого государства мира без исключения. Данный процесс является сложным и включает в себя большое количество взаимосвязанных и неотъемлемых элементов. Одной из составляющей экономической политики является финансовая политика государства. И поскольку важнейшую роль в поддержании и наращивании экономического потенциала страны играют финансовые вложения, то инвестиционная политика в современных условиях развития является не только составной частью, но и приоритетным направлением финансовой политики России. В результате это повышает активность страны на мировом рынке, приводит к росту валового национального продукта и оказывает благоприятное влияние на деятельность предприятий.

На данный момент в российской бизнес среде сложились такие экономические условия, которые нельзя назвать благоприятными для привлечения реальных инвестиций. Так, наблюдается неравномерное распределение инвестиционных ресурсов между субъектами РФ. В основном они сосредоточены в крупных городах и районах богатых природными ресурсами. А другие регионы имеют ограниченные возможности привлечения инвестиционных средств и, значит, не способны в полной

мере реализовать имеющийся инвестиционный потенциал, что правомерно и для перерабатывающего сектора России (рис. 1, 2).

При осуществлении глобальных политических, экономических и социальных изменений, которые способствуют формированию благоприятных условий обеспечивающих устойчивый экономический рост, особая роль принадлежит именно инвестиционной деятельности. С точки зрения сущностных характеристик трансформируемой экономики одной из основополагающих проблем является увеличение инвестиционной активности и улучшение инвестиционного климата.

Начиная с первой половины девяностых годов двадцатого века, в России периодически наблюдается некоторое оживление инвестиционного процесса, но, несмотря на это, продолжается «инвестиционный дефицит». На протяжении длительного периода времени в отечественной экономике основным источником инвестиционных вложений являются собственные ресурсы предприятий. За последние годы не приобрели достаточной надежности и стабильности ни ссуды, выдаваемые коммерческими банками, ни средства бюджетов различных уровней, ни портфельные инвестиции, ни средства физических лиц.

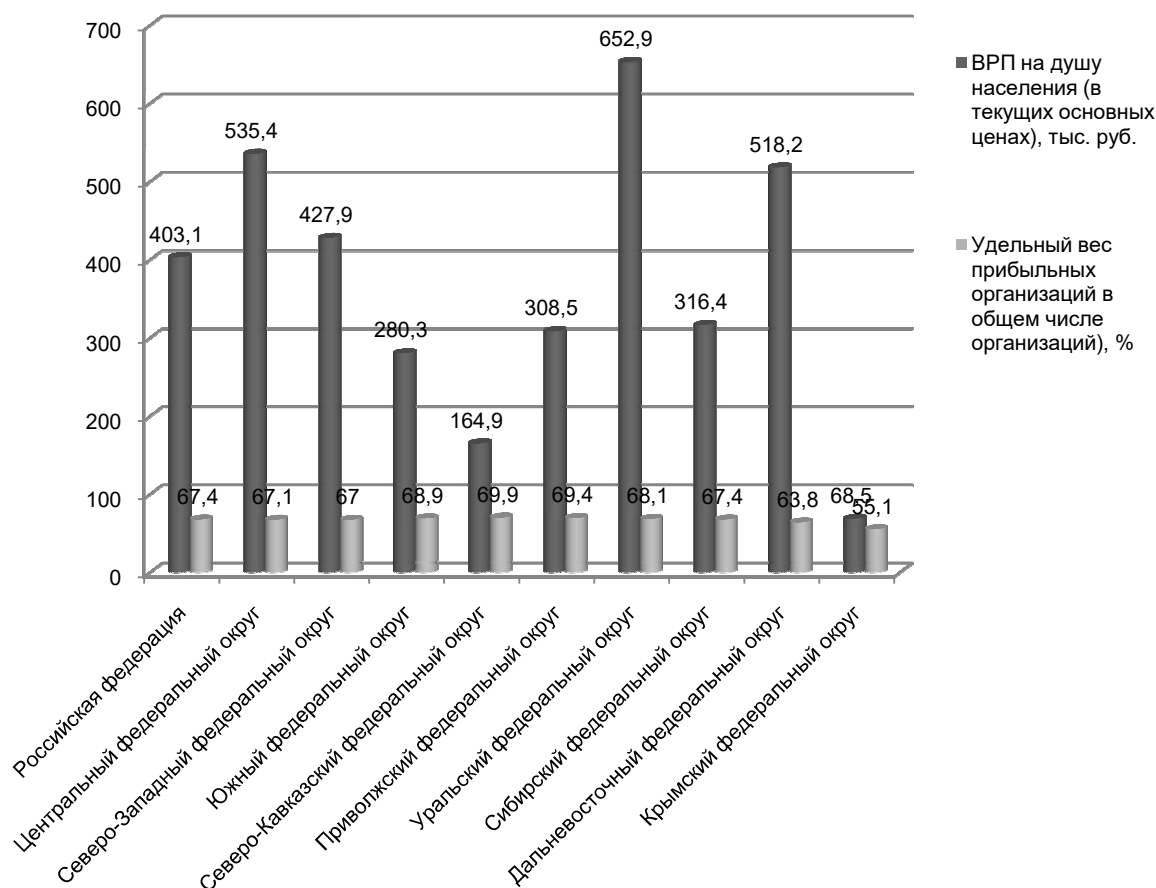


Рисунок 1 – Показатели ВРП на душу населения и удельного веса прибыльных организаций субъектов РФ в 2015 году.

Поэтому при острой нехватке внутренних источников финансирования, значительном устаревании и снижении промышленно-производственного потенциала страны, потребности быстрого проведения технологического перевооружения промышленности национальная экономика испытывает значительную нужду в инвестиционных средствах.

Исходя из вышесказанного, проблема привлечения инвестиций в экономику страны является на данный момент одной из наиболее злободневных. А методы решения этой проблемы должны быть рассмотрены в ближайшей перспективе. Соответственно, назревает вопрос о том, что в данной ситуации необходима серьезная государственная инвестиционная политика. Она должна включать в себя совокупность способов и приемов, определяющих объем, структуру и направления использования инвестиций в сферах и отраслях экономики.

Чтобы страна развивалась прогрессивно, необходимо не только работать над привлечением инвестиционных ресурсов, но и обеспечивать максимальную эффективность их использования.

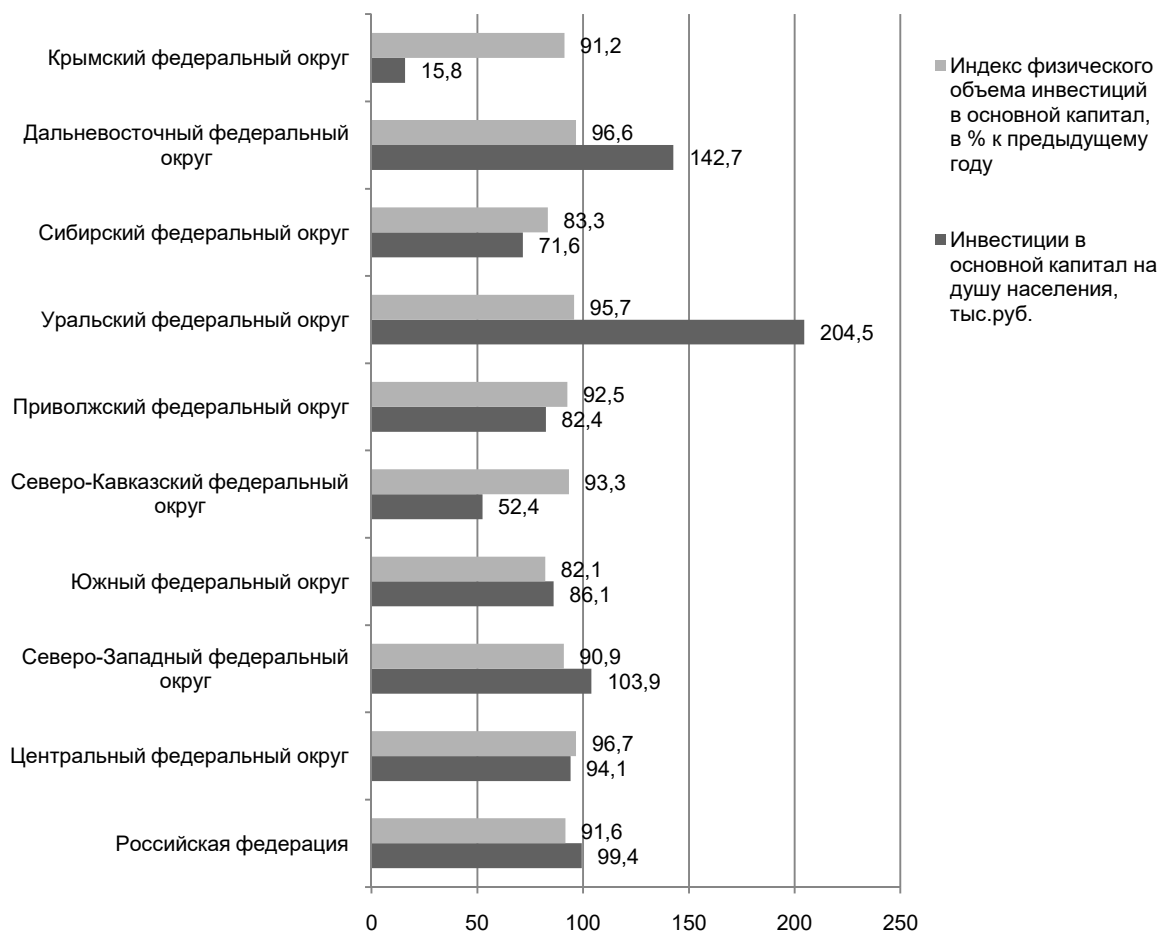


Рисунок 2 – Показатели, характеризующие инвестиционную деятельность субъектов Российской Федерации в 2015 году

Для достижения этой цели следует обозначить и решить одну из ключевых задач государственной финансовой политики, которая заключается в создании и последующем формировании благоприятной инвестиционной среды. Таким образом, государственную инвестиционную политику можно охарактеризовать как совокупность взаимосвязанных целей и действий по достижению требуемого уровня и структуры капиталовложений в экономику страны. Основные принципы инвестиционной политики государства представлены на рисунке 3.

Кроме принципов, представленных на рисунке 3, необходимо упомянуть еще об одном важном принципе, который связан с необходимостью создания условий, позволяющих совершенствовать корпоративные отношения, а точнее приводить к международным стандартам уровень корпоративного менеджмента в российских компаниях.



Рисунок 3 – Принципы инвестиционной политики государства

Рассматривая такую важную категорию как инвестиционная политика, оценивая ее принципы, нельзя ни обратить внимание на цели этой политики, к основным из которых относятся: 1) привлечение финансовых ресурсов, необходимых для осуществления и развития инвестиционной деятельности; 2) максимальный рост инвестиционной активности; 3) повышение результативности капитальных вложений. Инвестиционная политика включает в себя как финансирование государственных инвестиций, так и обеспечение благоприятного инвестиционного климата для частных инвесторов и компаний, осуществляющих капитальное строительство за счет собственных средств.

Основные направления инвестиционной политики представим схематично с помощью рисунка 4.

Для полноценного развития общественного производства важно создать условия накопления финансовых ресурсов, а так же их концентрацию на ключевых направлениях научно-технического прогресса. Для решения такой задачи необходимо разрабатывать и совершенствовать инвестиционную политику, которая, в свое время, является неотъемлемым элементом финансовой политики государства. Она должна содействовать повышению производительности труда и росту конкурентоспособности производимой продукции, а так же способствовать внедрению научно-технических достижений в производство.

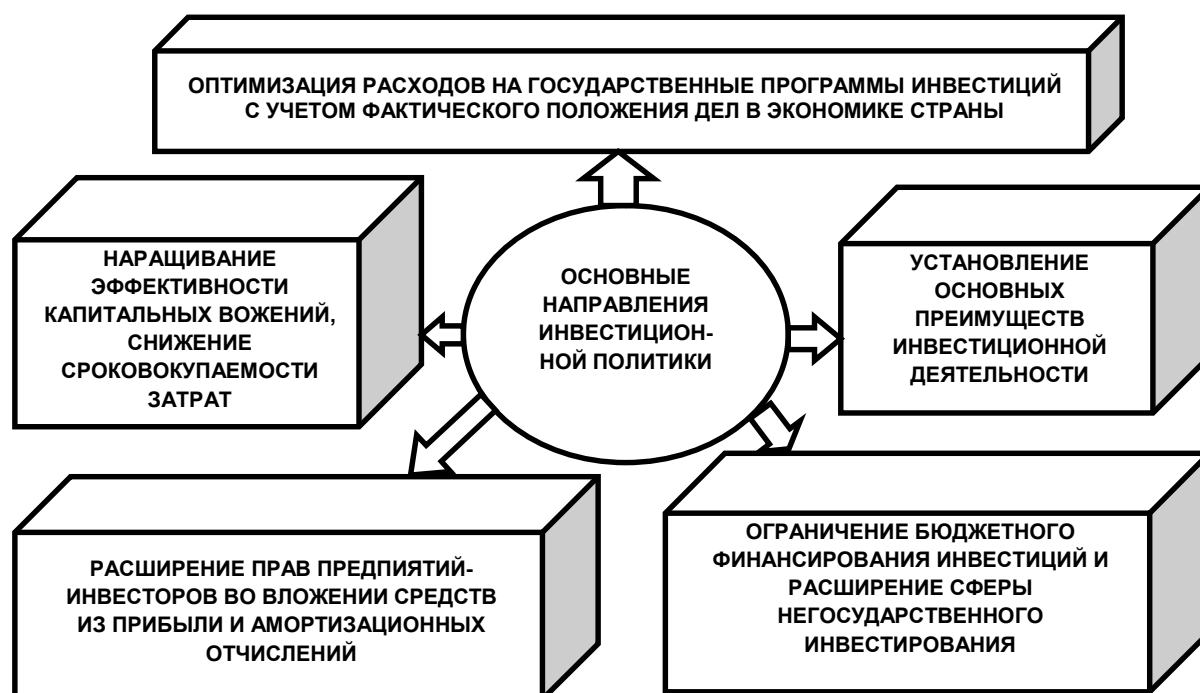


Рисунок 4 – Основные направления инвестиционной политики

На инвестиционную политику, проводимую в стране, и в частности на ее направления, безусловно, оказывает влияние сложившаяся в стране экономическая ситуация. В России она ухудшилась в 2015 году по сравнению с предыдущим. Так, за период с января по май 2015 г. валовой внутренний продукт снизился на 3,2%, инвестиции в основной капитал сократились на 4,8%, промышленное производство показало падение на 2,3%, а реальные располагаемые денежные доходы сократились на 3,0%.

При составлении проекта федерального бюджета на 2016-2018 гг. использовались соответствующие макроэкономические показатели, которые значительно отличаются от аналогичных показателей 2015 г. и от данных на плановый период 2016 и 2017 гг. (таблица 1). Данная ситуация сложилась в результате того, что эти показатели не учитывали изменения, произошедшие во втором полугодии 2014 года, а именно снижение цен на нефть, ослабление рубля, ускорение роста уровня потребительских цен.

Таблица 1 – Основные макроэкономические показатели на 2016 год и плановый период 2017 и 2018 годов

Показатели	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.
	Закон 384-ФЗ	Закон 93-ФЗ	Закон 384-ФЗ	Прогноз	Закон 384-ФЗ	Прогноз	Прогноз
ВВП, млрд. руб.	77 498	73 119	83 208	82 689	90 063	91 050	99 572
Рост ВВП, %	1,2	-3,0	2,3	2,3	3,0	2,3	2,4
Инвестиции, млрд.руб.	14 442	12 650	15 356	14 714	16 526	16 037	17 576
Объем импорта (по кругу товаров, учитываемых ФТС России), млрд. долларов США	299,2	182,3	305,5	221,8	316,6	235,5	248,6
Объем экспорта (по кругу товаров, учитываемых ФТС России), млрд. долларов США	494,2	333,8	498,2	376,5	507,3	402,2	431,0
Прибыль прибыльных организаций, млрд. рублей	13 955	14 345	14 725	20 245	15 990	22 375	24 675
Инфляция (ИПЦ), % к декабрю предыдущего года	5,5	12,2	4,5	7,0	4,0	6,3	5,1
Фонд заработной платы, млрд. рублей	19 022	18 559	20 420	20 129	22 259	22 288	24 462

Согласно прогнозу отдельных макроэкономических показателей, представленному в таблице 1, предполагается небольшое ускорение роста мировой экономики. Кроме этого в прогнозе учитывается высокая вероятность сохранения санкций как со стороны США и Европейского союза в отношении России, так и ответных санкций со стороны России. В результате развитие российской экономика будет проходить в условиях ограниченного доступа к мировому рынку финансовых ресурсов.

Помимо основных критериев оказывающих влияние на инвестиционную политику определяются инвестиционные риски по выделяемым основным параметрам, включающим учитываемые факторы и долевую составляющую каждого параметра, выражаемую в процентах (табл.2).

Так, наибольшая доля в 12% приходится на риски связанные с политической стабильностью, и учитывает фактор возможности политического переворота и возможного его влияния на уровень деловой активности. Кроме того, по 10 % в рискованной составляющей занимают темп экономического роста и конвертируемость валюты, которая вбирает в себя возможность свободной конвертации национальной валюты в иностранную и место валюты на рынке в той мере, в которой это касается предприятия.

Еще меньший риск (по 8%) приходится на параметры связанные с оплатой и производительностью труда (уровень зарплаты, производительность труда, порядок оформления на работу), доступность краткосрочных кредитов, условиями формирования уставного капитала и предоставления долгосрочных кредитов.



Рисунок 5 – Классификация факторов инвестиционного климата страны

Естественно, что при формировании финансовой политики, правительству следует осуществлять планирование инвестиционных вложений не только в целом на уровне страны, но и в разрезе регионов, что связывается в России с понятием инвестиционного климата. Российскими учеными в экономической литературе на

протяжении последних нескольких лет ведется активная дискуссия по поводу сущности данного понятия. Многие исследователи считают, что категория инвестиционного климата включает в себя совокупность множества факторов, благодаря изучению которых можно дать оценку состояния внешней инвестиционной среды, которая позволяет охарактеризовать ход осуществления и развития отдельного инвестиционного процесса.

Поступление зарубежного капитала определяется также инвестиционным климатом страны. Благоприятный инвестиционный климат внутри страны устанавливается при условии доверительных отношений юридических и физических лиц к государству. За пределами России и эта экономическая категория оценивается рейтингом, который определяется международными агентствами и рассчитывается с помощью специальных методик. Эти расчеты учитывают существующий потенциал развития и возможные риски для инвесторов.

Многие экономисты-исследователи рассматривают инвестиционный климат как совокупность факторов, влияющих на стремление инвестора осуществить вложения, что подтверждается определением Всемирного банка. Его участники понимают под инвестиционным климатом совокупность факторов, характерных для каждой местности, которые определяют возможности компаний и формируют у них стимулы к осуществлению продуктивных инвестиций. Однако, в данном определении не уточняется, какими именно могут быть эти факторы.

В состав понятия инвестиционный климат входят такие важные определения как инвестиционная активность и инвестиционная привлекательность. Их взаимосвязь схематично представлена на рисунке 6.

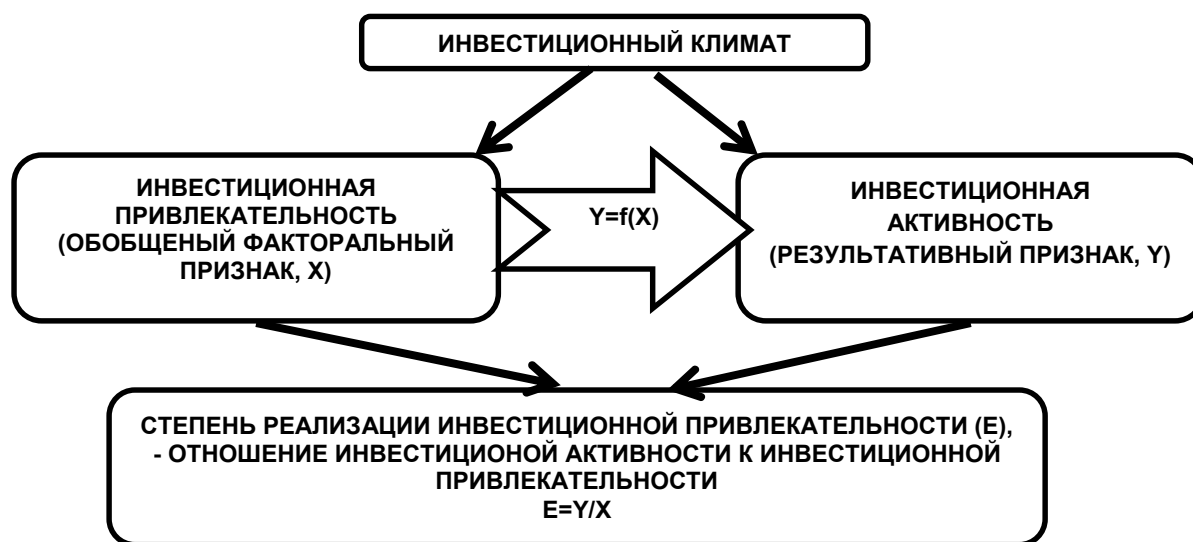


Рисунок 6 – Взаимосвязь понятий «инвестиционная активность» и «инвестиционная привлекательность»

Соответственно, для детального исследования необходима более полная и глубокая проработка каждого из факторов инвестиционного климата, анализ основных составляющих показателей и количественных характеристик по каждому фактору.

Переходный период развития экономики любой страны, как известно, характеризуется финансовым кризисом, экономической и политической нестабильностью, так же отсутствием устойчивого развития экономического сектора. Именно эти характеристики и присущи на современном этапе экономике России. Данными обстоятельствами обусловлены актуальные проблемы низкой привлекательности инвестирования в России. Факторы неэффективного регулирования инвестиционной деятельности в РФ схематично можно представить с помощью рисунка 7.



Рисунок 7 – Факторы неэффективного регулирования инвестиционной деятельности

Большинство ученых-экономистов, исследующих указанную проблему, полагают, что кризис в мировой экономике миновал. На основании их предположений можно заключить, что в ближайшее время Россию ожидает рост привлекательности рынков для иностранных инвесторов. Но, нельзя не отметить, что это касается далеко не всех рынков, а только тех, которые смогут привлечь своими максимально благоприятными и комфортными условиями для работы с иностранными вложениями. Россия, к сожалению, не относится к числу передовых стран, которые являются привлекательными для иностранных инвесторов. Это является следствием множества причин, главными из которых можно выделить экономическую и политическую ситуацию в стране и несовершенство её законодательства. Кроме того, отсутствие льгот и привилегий для иностранного капитала, весьма спонтанные и непредсказуемые изменения в системе налогообложения, существующие в РФ бюрократия и коррупция так же являются сдерживающими факторами для вливания иностранных инвестиций в российскую экономику.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Богачев А.И., Полякова А.А. Инновационный потенциал и инновационная активность российских предприятий // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2010. №64. С. 156-165

2. Богачев А.И., Полякова А.А. Развитие регионального аграрного сектора в условиях ВТО // Международный научно-исследовательский журнал. 2013. №10-3(17). С.13-14
3. Дударева А.Б. Источники финансирования воспроизводства основных фондов в сельскохозяйственных организациях // Вестник сельского развития и социальной политики. №1(13). 2017. С. 23-26
4. Дударева А.Б. Условия повышения инвестиционной привлекательности России // Материалы научно практической конференции молодых ученых «Проблемы и перспективы развития аграрного сектора экономики: взгляд молодых». – Издательство Орел ГАУ. 2015. С.143-148
5. Дударева А.Б. Финансовое регулирование социально-экономических процессов в сельском хозяйстве Орловской области // Вестник сельского развития и социальной политики. 2016. №4 (12). С. 51-54
6. Дударева А.Б., Полякова А.А., Сидорин А.А. Проблемы финансирования инвестиционных процессов с использованием зарубежного капитала // RJOAS. №3(63). 2017. С. 45-52
7. Инвестиции в России.2016. Стат.сб. / Росстат. – М., И58, 2016. – 190 с.
8. Кожанчикова Н.Ю., Бакурова Е.А. Некоторые аспекты оценки инвестиционной привлекательности предприятия. // Молодой ученый. 2016. №12-5(116). С. 4-6
9. Кожанчиков О.И., Кожанчикова Н.Ю. Налоговые методы стимулирования инвестиционной деятельности на региональном уровне // В сборнике: Актуальные проблемы формирования инвестиционного потенциала и управления инвестиционными рисками в Орловской области Сборник научных трудов по материалам научно-практической конференции. 2012. С. 82-86
10. Кожанчикова Н.Ю. Направления стимулирования развития АПК на инновационной основе // В сборнике: Инновации как фактор роста эффективности АПК региона Материалы Международной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией Ф.П. Четверикова. Саратов, 2011. С. 38-40
11. Попова О.В., Полякова А.А. Концептуальные основы и методы размещения агроориентированного производства в регионах России. Орел, изд-во: ОрелГАУ, 2007. 226 с.
12. Регионы России. Социально-экономические показатели.2015: Р32 Стат.сб. / Росстат.-М., 2015. – 1266 с.
13. Россия в цифрах. 2016: Крат.стат.сб. / Росстат- М., Р76 2016 - 543 с.
14. Сапронова А.Б. Оценка инвестиционного потенциала АПК России и перспективы его развития // В сборнике:Современное состояние и основные тенденции развития хозяйствующих субъектов аграрной сферы экономики России Материалы научной конференции. 2003. С. 58-61
15. Сапронова А.Б. Соглашение о разделе продукции как перспективное направление политики стимулирования иностранных инвестиций в России // Экономические науки. 2009. №59. С.259-263
16. Федеральный закон от 1 декабря 2014 г. №384-ФЗ «О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов»
17. Федеральный закон от 20 апреля 2015 г. №93-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов»
18. Чистякова М.К. Моделирование инфляционных процессов аграрной сферы в регионах // Вопросы экономики и права. 2016. №5. С.82-88
19. Чистякова М.К., Плахов А.В. Развитие системы регионального антикризисного налогового регулирования // Вестник ОрелГАУ №4(61), Август 2016. С. 28-35

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.05>

CAPITALISM PARADIGM SHIFT IN THE PRACTICE OF ORGANIZATIONAL HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Iskandar

Faculty of Economics and Business, Kutai Kartanegara University, Indonesia

E-mail: iskandar_76@rocketmail.com

ABSTRACT

It is not easy to change the mindset about the importance of capitalism paradigm shift in organizational human resources management that is based on dignity and humanity. Capitalism is no longer just an economic system but the practice of human resources management in an organization. Therefore, the existence of human resources within the organization must be treated not as an 'asset' (means of production) but as people who have 'something'. By that, the role of leader and employee that complements each other is needed in order to change this capitalism issue. Until now, the networks and relationships which are formed by capitalism not only break the economic system but also change the behavior of human resources (HR) in the organization. The effect that came up because of this change is the spirit of individuality both in consumption and production. As a result, this condition makes the collectivity and solidarity become irrational. The competition skill as to gain the most, the highest, and to consume large quantities in order to receive a status symbol is a demand to enter and survive in the life of the capitalistic system. This paper is basically examined the effort of capitalism paradigm shift in organizational human resources management. In details, the writer wants to examine: (1) The paradigmatic struggle in human resources management and (2) change capitalism paradigm to deep ecology paradigm in the practice of human resources management in the organization. From here, the writer expects that this could change the attitude and behavior in the organization. In other words, the existence of human resources within the organization is essential to be treated not as an 'asset' (means of production) but as people who have 'something' not as an individual that "possessed" something.

KEY WORDS

Capitalism, human resources management, organization.

The failure of capitalism to build the welfare of mankind on earth turned out to bring the issue of economics death and is widespread among scholars. Many experts write a book that specifically talks about "*The Death of Economics*". For an instance, in 1994, Omerod wrote a book entitled "*The Death of Economics*". Omerod insisted that economists are stuck in a mechanistic capitalism ideology that it did not have the power to help and overcome the economic recession in the world. He believed that the market mechanism which is a form of the capitalist system tends to more concentrate on the wealth of certain groups.

Vadillo (1991) from Scotland who wrote the book of "*The Ends of Economics*" sharply criticized the injustice of the monetary system of capitalism. Capitalism actually had done a "robbery" to the wealth of developing countries through the monetary system of flat *money* that actually is usury.

Capra (1991a) revealed that conventional economics (capitalism) which is based on usury system has large flaws and errors in the number of its premises, especially in the economic rationalism that ignores morality.

This weakness led the economy capitalism to be unsuccessful in creating an economy justice and welfare for the people. Actually, the reality is in contrast to the assumption, the social gap has increased sharply in between countries and between the poor-rich community. This also happens similarly among the people in the country. Furtherly, they affirmed that in order to improve this situation, there is no other way except changing the paradigm and vision such as do a turning point in a civilization. What is meant by doing a turning point here is to build and develop a valuable and standard economic system that is accountable.

The capitalist work networks and relationships not only have failed the economic system but also have changed the behavior of human resources in the organization. This causes a spirit of individuality both in consumption and production and a consideration that collectivity and solidarity are two irrational things. The ability to compete as to gain the most, the highest, and consuming large quantities in order to receive a status symbol is a demand to enter and survive in the life of the capitalistic system. A standard is no longer based on quality of "morality" anymore but on the quantity of human possessions. Moreover, honesty is no longer seen as a nobility of behavior.

By that, this has encouraged people to work as hard as possible for the sake of fulfilling their private desires. Capitalism is not merely an economic system but already an interference in the practice of human resources management as well as in the values of life in which it also determines the direction of our lives.

Organization in a neighborhood of capitalism becomes powerless and unavoidably crushed in the swift capitalization. This means that the phenomenon above clarifies the current organizational practice that is steeped in the culture of capitalism in which it leads to a capitalist behavior.

Description of Changes. In this decade, a change seems to happen fast and continuous so that it pushes the managers to rearrange the strategy of the organization. The diversity of human resources that advance in communication and information technology has urged the organization to adopt a "new paradigm" or to see the world in a more sensitive, flexible, and adaptive way. This is stated to adjust the demands and expectations not only by the stockholders but also the stakeholders.

The old organizational paradigm that is based on a linear thought of mechanistic, top-down, rigid, and hierarchical structure has already shaken by the development of new science which encourages the growth of a new paradigm (Suhariadi, 2007). In other words, this system needs a new mindset both in the organizational understanding or human resources management.

Essentially, the changes that occur in the organization environment will change the strategy of human resources management in an organization (Drucker, 1999). The changes of organizational structure always refer to organizational strategy and the need of human resources that fill those requirements.

Based on these changes, it is necessary to improve the role of human resources manager in order to suit the era development. The condition above is illustrated by Suhariadi (2007) as a race between wooden and rubber boat where each team is trying to reach the goal or finish the fastest.

In general, we can say that we understand each position and mechanism of the boat. On each boat, the position of the men (subordinates) is located neatly on right and left the side, they are arranged very neatly so that the boat could move forward firmly.

Furthermore, we also understand the leader position which is placed in the front, face the men, and sit in a higher position so that all the men could see his direction and his command by using a drum.

The mechanism and rules of the wooden boat are:

Subordinates/employees who in this context are the men will row the boat by following the command of the leader; they would not start rowing without following the leader's command:

- a) When the leader says "one two, three, four", the men will necessarily row the boat in accordance with the orders.
- b) In this context, the men will not allow taking an initiative of working independently outside the leader's command.
- c) When the leader told them to work, the men will do their work automatically, but, when the leader do not operate the work, the order will not effective for them. It is believed that the men never had a thought to row a boat without following the order of the leader.
- d) If there are men who have the initiative to paddle the boat by themselves, then, they will ruin the pace so that it is very restricted to have them in the system.
- e) The implication of this condition is that the men must follow a command when there is no leader and order, the men will not run their work.

- f) So, because of no leader, it is no wonder why there are many employees who do nothing while still in their work even though they might only read the newspaper, play chess, and play computer games. When they were asked about the actions above, the answer is that because of no command from their leader.
- g) If the employees have such initiative in their work without having to wait for the leader's command, they fear that they might get scolded and fired if it turns wrong so that they always wait for the command in order to play safe.

The second rule in this system is that there is no protest from the subordinates. Every word from the leader is always correct, thus, it is considered that leader's command is like a king's decree:

- a) When the leader gives a command "one, two, three, four", whether it is right or wrong, fast or slow, the command must be obeyed by the men.
- b) If there is one man who disagrees with the command even doing a protest to the way leader gives his command which does not fit with the condition and in certain circumstances, the man wants to replace him, that man will necessarily get scolded and could be thrown from the boat.
- c) The men who are not in line with the leadership style are considered as obstacles and opponents who can hamper the speed of the boat, they also regarded as a chatty, vocalist, and activist individual.
- d) It is no surprise that the leader tried to remove the labeled men from the boat ("*tidak segubang*") so that the leader will do anything as long as the men could be exiled from the boat. This could be happened by eliminating them from the society, not giving them a job desk, or even fired.
- e) According to the leader, the boat will accelerate with full speed as long as all men obey his order and that there is no protest within.

Then, the third rule that is needed to be understood is that the men cannot change their position especially when they want it:

- a) When the boat is in motion in accordance with the leader's command, then, no one cannot propose to change their place due to a work fatigue.
- b) When the men who are placed on the right side felt exhausted because of their right hands which do the work continuously, of course, there will be a desire to change the position so that they could alternate the left hands to do the work.
- c) This condition makes the men to do a working replacement and to have a work shift so that there is a balance of work (a refreshing).
- d) Of course, their wish will not be fulfilled due to the operation standard that there is no transfer, promotion, or demotion by the time the boat is on the way even though the men propose himself for the sake of balance.
- e) The implication of this condition is that the organization (boat) will not perform employee's movements (transfer, promotion, demotion) when the boat drives.
- f) Once a person is on a particular work and plays as a subordinate, then he/she will never move to other place or work.
- g) As for this organization, the transfer of employee (transfer, promotion, demotion) would ruin the boat course.
- h) The people can feel that the job is theirs once they first received it, anyone will not be allowed to replace it.

4. In general, the comprehension of this wooden boat can be understood in the context of the wooden boat race:

- a) The wooden boat can go fast when the river is not in a swift wave and strong flow.
- b) That is, the calm external condition makes the people predict various disruptions.
- c) The character of a wooden boat that is hard and rigid means that a calm external condition shall be organized and arranged in a rigid or hard way.
- d) The regulation or operation standard of a wooden boat follows the three rules above.

Furthermore, the mechanism and regulation of rubber boat can be seen as follows:

1. The position of the men (subordinates) does not need to be in one place due to a safety issue. The men must do a certain movement so that they will be safe; when the boat is started to sway, then, the men must follow the rotation direction. Every member of the

organization is required to move and do a boat rotation if they want to be safe until the finish line.

2. The position of the leader in a rubber boat is almost the same with the subordinates.

- a) Sometimes, the leader must be in the front line, in the middle, or on the back side which in Javanese is called "Ing ngarso sung tulodo, ing madyo mangun karso, tut wuri handayani".
- b) This leader's moving position is a must so that boat can be safe.
- c) However, the most interesting case in this movement is that when the boat strikes the rocks, the boat will be tilted so that the men will move to one place, in this position, the leader must move across the men
- d) The opposite position, in this case, is not intended to go against the subordinates but to balance the boat.
- e) This means that when an organization is experiencing a problem, instead of between the subordinates, the leader must be in opposite position so that it will balance the boat (organization).

3. This is similar to the previous explanation of wooden boat, this rubber boat does not care about the rank of leaders and subordinates; when everyone is in the boat, everything will work together to make sure that the boat will not get inverted.

- a) In this case, without the command from the leader, all men would work together, the leader position, in this case, is just to keep an eye on the speed.
- b) However, the leader role can also be replaced by men, all people can be active and shout to each other so that the boat will stay safe. Anyone can yell without having to consider the position, rank, and group.
- c) The implication of this condition is that all people within the organization will work without command. Whether there is a leader or no leader, people will keep on working to run the organization.

4. In a wooden boat, the men who are vocal and not loyal will be removed by the leader; this is in contrast with the condition that happens in the rubber boat.

- a) Whoever he is and wherever his origin is, if he fell into the river because of the boat that was hitting the rocks, he will be helped necessarily by the crew.
- b) Thus, the implication of this system is that when there is one member who fell, all members will be attempted to help without seeing his rank, position, religion, race, and group.
- c) The most important thing for the people in this rubber boat is that if we come together, then, we must leave together.

5. The presence of complete understanding of organizational procedure in rubber boat.

- a) On an unpredictable condition (external environment), the boat which should be used in facing this kind of problem is a rubber boat with the rules that have been stated in point 1 up to point 4 above.
- b) The question which should be kept in our mind is that are we going to face such quiet external condition or an unpredictable condition in the organization.
- c) It is obvious by considering the condition of today's globalization or the future that environmental situation cannot be controlled externally and cannot be determined by the investors. Therefore, consumer's power is the one who could determine the situation; consumer's power that follows the market trends freely is difficult to be predicted.
- d) The producer cannot arbitrarily make a linear prediction over the various event in the past, various kinds of turmoil, obstruction, and obstacles that are only temporary. Indeed, this kind of prediction can interfere the organization.
- e) There is a complex construction which involves various kinds of the variable in calculating the benefits and disadvantages. However, note that these variables have different interest and should be considered by the policy maker (authorized party).
- f) If it is clear that the condition ahead is unpredictable, the proper boat that should be used is the rubber boat. This means that the organization will be led in a flexible and non-rigid way.

- g) If we still insist on using the rigid and hard wooden boat, undoubtedly, we can predict that the boat will be destroyed right after it strikes the rocks.
- h) Some government hospitals (\pm 13 hospitals) have switched the status to be Public Service Board (*Badan Layanan Umum* or BLU). The management pattern in BLU is particularly provided for those units who conduct the operational task of public services such as health service, education, area management, and license) to distinguish government functions as policy regulator and determinant.
- i) Actually, this practice has been developed largely in foreign countries as an activity *identification* that should not be done by pure bureaucratic institutions but by business like agencies so that the service that is delivered to the society becomes more efficient and effective.
- j) This is a good example of organization flexibility (adaptation ability) towards globalization.

After what we have seen from the conditions above, it seems that there must be a fundamental change in assessing the human resources in an organization. At least, this perspective is based on the philosophy that human being is an individual who "owns" nature not as an individual that is "owned" by nature.

If we could see, nowadays, human resources empowerment and treatment in the organization are still placed as an "asset" that must be held for production activities. This condition confirmed that human resources management practice in the organization still in the perspective or paradigm of the mechanistic capitalist economy.

Human (employees) in an organization often be seen as a "tool production "or" assets "which equivalent to other assets such as money, material, machine, and method (in terms of management, it is known by the name of 5M = man, money, material, machine, method). This was caused by the absence of fundamental change on how we see the people in the organization. This means that the people are still considered as an individual who is "owned" by nature, not as an individual who "owns" nature.

On further developments, the label of human as an asset is calculated deeply so that every human development program will be associated by ROI (return on investment). Treating human as an asset should be calculated for its advantages and disadvantages which in this case human is really considered as a human capital. In other words, every rupiah that is issued by organization or institution must be synchronized with the investment and the ROI level must be calculated.

However, in its development, the science that sees human as an asset is developed even more rapidly than the science that manages human as the "owner" of nature. In this case, it can be understood easily to calculate human as an asset in the form of linear formulation and it is way easier to predict how many profits that will be acquired when a human is calculated as an asset. Thus, human dignity will be merely seen as a temporary asset or production means.

When the practice of human resources management is only seen in the framework of human as production means that must be owned by certain parties, automatically, there will be a mindset of human as something to possess and not as something to be.

In paying attention and reviewing those conditions, we must return to the principle of humanities whereas a human is not an object of possession but as a part of nature that grows in harmony and would not destroy the universe for their own interests.

Paradigmatic Struggle. The practice at of human resources management in the organization cannot be separated from the perspective or paradigm of the capitalist economy. This practice is reflected in such things, which are:

1. Industrialization era which is marked by the discovery of steam engine by James Watt. This invention led to the replacement of human labor with mechanical power. After that, there was a separation between human that working with tool production. This case encouraged the development of the mass industry with all kind of its management consequences. A machine or engine was a main tool in the production process to increase the company's welfare. Then, the importance of machine entered the aspects of human life so that our way of thinking and acting became mechanistic. The practice of human resources management in an organization that was developed in industrialization era refers to the

paradigm that organization as a machine and human as one part of the engine (Morgan, 1998), this, of course, ultimately aims at an efficiency and affectivity (Suhariadi, 2007).

2. Today's information era actually has changed the organization drivers. An ownership of capital, natural resources, cheap labor, machinery, and technology do not ensure that the organization will be good in the population. This era is very selfish in a matter of ownership and knowledge mastery so that the main driver to survive in this age is to have a good knowledge of its members. The knowledge within the organization needs to be managed and improved which is known as a knowledge management. Tuomi (1999) and Nonaka (1995) divide the knowledge within an organization into two, namely: Implicit (tacit knowledge); and Explicit knowledge.

The task of the organization manager is to make the tacit knowledge into the shared explicit knowledge. In this era, the organization is certainly needed such knowledgeable workers. In order to survive, the organization should change the pattern of human resources management in the organization. The knowledge that is possessed by the organization member will also be gone if the member leaves the organization. This does not work like a machine that permanently stays although the operator left the organization.

Nevertheless, the point is that the era above (either industrialization era or information era) seems to be still engaged with the perspective or paradigm of capitalist mechanistic economy. The perspective above is different from the view of "deep ecology" that considered human being is proceeding and evolving with the universe to reach a higher level of life (Capra, 1991b). Human as part of the universe is not an asset but as God's creature that has various dimensions such as physical, biological, psychological, social, cultural, and spiritual.

Therefore, it is considered inadequate if the placement of an employee on certain position is only with measured through the psychological aspect. Recruitment and placement of an employee should be assessed appropriately through the assessment center.

The practice of human resources management within the organization by using deep ecology paradigm must be advanced in empowering the people. Apart from that, a true potential development is needed to be done so that it could work both for the organization as well as for personal development. In other words, human resources management should be able to produce "human work" (*perikarya*) and not "human labor" (*bekerja*). This paradigm should be the basis for lectures in both undergraduate and postgraduate degree in the field of economics or management. This thing needs to be established so that people, especially students can understand the man's position in the organization, thus, when they are in the society, they will be able to act as an agent of change for this new paradigm (Suhariadi, 2007).

Paradigm Shift. Positioning human as an individual who "has" something is not an easy task because the concept of "man as an asset" in the various organization is still very strong. According to the perspective or paradigm of the capitalist mechanistic economy, placing a man as an asset will be easier than treating them in correspondence with dignity and humanity.

In another word, we can say that paradigm shift from capitalism to deep ecology in the practice of human resources management is not easy. This is related to the need of dignity and humanity enhancement. If this condition is not a necessity, then, this will be difficult to change the intrinsic paradigm. At least, there are 4 key factors of paradigm shift in the practice of human resources management in an organization (Suhariadi, 2007) such as time, loyalty, trust, and productivity.

The first is about "the available time" which will be used by the employee to express the new values of humanity and dignity enhancement. The point is that the organization should provide sufficient time for an employee to always try or exercise the new values and also room, time, and place to fix the consequences of the new values adoption.

Secondly, is the "trust". Through trust, the community will build togetherness to change the old values become the new value that respects human dignity. Furthermore, this also could generate confidence (trust) among fellow members of the organization (managers and subordinates); not only build the aim together but also create a society that appreciates each other. Note that an organization not only provides sufficient time for employees to exercise but also gives a full trust for the employees. With thus, employees will feel valued and treated as adults so that they will be able to show an appreciation as the feedback.

The third is about "loyalty". Loyalty is an emotional contract of employees that have the meaning in the form of availability to perpetuate the relationship with the organization. The essence of this factor is the total devotion of all abilities to the organizations without having to insist on the organization.

And then, the last is "productivity". Finally, all form of organization, group, or individual performance will be ended in productivity. The emphasis here is on the productive behavior of someone which is the behavior of employees which are oriented in the efficiency of resources utilization as well in the power and effectiveness of achieving an aim (Suhariadi and Yuwono, 2004).

A productive behavior in organization will be achieved when the aspects of leadership, trust, and loyalty can be held in the organization. Productive behavior will be a fundamental behavior when the individual finds the meaning in their work. When the work within the organization means a lot for the individual, then, the productive behavior will be maintained. To get the meaning on the job, a person must have a chance to develop his potential and value. This means that the management of human resources not only should be based on the potential capability or capacity but also the weaknesses.

So far, the mechanistic paradigm of capitalism emphasized the potential development of human resources development that is based on weaknesses and improved through training. By that, it is believed that the member of the organization is supposed to be aware of their advantages and strengths. Other than that, they also have a similar vision and value which are fostered and promoted from the bottom.

The basic potential development of human resources above will decrease the silence (voiceless) employee within the organization and fix the entire organization aspects.

Therefore, those four key changes should be based on the following three commitments, such as:

Intellectual commitment which is a logical commitment or determination (common sense) that the management of human resources in the organization should be able to give an additional economy value to increase the employee's welfare;

Emotional commitment which is an emotional commitment or determination (sincere heart) that the management of human resources in the organization is a shared task (social awareness) and there must be an addition of social value within;

Spiritual commitment which is a spiritual commitment or determination that is based on religious or spiritual values which propose that the human resources management in the organization is a matter of worship to get a blessing from Allah SWT.

REFERENCES

1. Capra, F. (1991a) *The Turning Point: Science, Society and The Rising Culture*. Bantam Books, New York.
2. Capra, F. (1991b). *The Hidden Connection, A Science For Sustainable Living*. Anchor Books, A Division of Random House Inc., New York.
3. Drucker, P.F. (1999). *Management Challenges for the 21st Century*. Herper Bussiness, New York.
4. Morgan, G. (1998). *Images of Organization*. Sage Publication. Thousand Oak, CA.
5. Nonaka, Ikujiro, Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company*. Oxford University Press.
6. Ormerod, P. (1994). *The Death of Economics*. Urizen Books, New York.
7. Suhariadi, F., Yuwono, I. (2004). *Rumpun Ilmu Humaniora: Suatu Pemikiran dan Bahan Diskusi, Seminar Rumpun Ilmu di Universitas Airlangga, Surabaya*.
8. Suhariadi, F. (2007). *Paradigma Pengelolaan Manusia Di Dalam Organisasi: Bidang Ilmu Manajemen Sumber Daya Manusia, Pidato disampaikan pada pengukuhan Jabatan Guru Besar dalam Bidang Ilmu Manajemen Sumber Daya Manusia pada Fakultas Psikologi Universitas Airlangga, Surabaya*.
9. Tuomi, I. (1999). *Corporate Knowledge*. Helsinki.
10. Vadillo, U. (1991). *The Ends of Economics: An Islamic Critique of Economics*. 1st published. Granada: Madinah PressSan Gregorio Alto, 30, 18010, Granada.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.06>

TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP STYLE AND COMPETENCY INFLUENCE ON EMPLOYEE PERFORMANCE: STUDY OF BNI MAKASSAR BRANCH

Wahid Muhsin^{1,2*}, Salim Ubud², Sudiro Achmad²

¹University of Muslim, Indonesia

²Doctoral Degree Program in Management, Faculty of Economics and Business,
University of Brawijaya, Indonesia

*E-mail: muhsin.wahid@yahoo.com

ABSTRACT

This research aimed to examine and empirically prove transformational leadership style and competency influence work performance. This research is an explanatory research aimed to describe causal relationship between variables utilizing quantitative approach. Research population is 129 Frontliner employees (Customer services, teller) at BNI Makassar branch. Samples were determined using census method by selecting samples from total population. Research period started in 2015 to 2016. Analysis method used to examine hypothesis is SEM. It was found that competency had positive influence yet was not significant to work performance. Competency had positive influence and was significant to transformational leadership style. Leadership style had positive influence and was significant to work performance.

KEY WORDS

Competency, transformational leadership style, performance.

An organization's success is determined by performance. Performance is derived from "to perform" which means to conduct an activity and to improve in accordance with respective responsibility in achieving predetermined objective. Performance is called "achievement" in English, but as it was derived from "to achieve" which means to attain. Therefore in Indonesian language it is often meant "*menjadi pencapaian or apa yang dicapai*" (to achieve or attained achievement). Performance is endeavor aimed at objective which depends on achievements in an activity (Stuggart, 2005).

Great employee performance is based on team and organization performance. They are capable of motivating others (Leskiw and Parbudyal, 2007; Yukl 2007). The most important aspect in an organization is leadership style which takes responsibility on employee to attain organization objectives (Hamilton and Cynthia, 2005).

BNI as banking institution possess vision to be an excellent renowned bank, leading in service and performance. BNI missions are as follows: (1) Provide prime and solutions with added value to every clients and as major partner (2) Increase investment value superior to investors, (3) Creating best open conditions as prideful place of career, (4) To be reference in implementing compliance and good company governance.

In order to realize aforementioned vision and missions, BNI requires human capitals possessing high integrity, reliable, trustworthy, disciplined, and dedicated. As a company backbone, BNI cares about increasing employee quality. Structuring, refining, and improvement should be directed towards improving human resources quality. Therefore they would be able to utilize existing opportunity, cope with incoming threats, and turn the threats to increase employee productivity in order to support performance achievements.

BNI possess work culture dubbed as 46 principles, which guides BNI individual behaviors. It consists of 4 (four) work culture: professional, integrity, customer orientation, and constant improvement. Six prime behavior ought to be possessed by BNI individuals are as follows: (1) Increase competency and provide the best result, (2) Honest, sincere, and honorable (3) Disciplined, consistent, and responsible (4) Provide the best service through synergic partnership (5) Constantly perform improvement (6) Creative and innovative.

According to Hetami (2008), human resources in banking sector needs to be maintained professionally as to create balance between employees' need, organization demand and capability (banking). Performance appraisal consist of various integrated elements and formed by company culture using policies and procedures.

Competency influences performance. Robbins (2007) stated that human resources and competency became human resources requirement in obtaining achievement. It is required to increase performance. Human resource may achieve and fulfill performance objective in an organization. Banham (2005) stated that competency and accomplishment influence each other in achieving an objective. Thierauf (2008) explained that comprehension on individual competency is related to work theory. This theory explained that each professions require competent people acting in unison in order to produce work assessment.

Empirical study conducted by Abidin (2010) regarding employee competency on Malaysian private service sector employee performance. Samples taken were 1136 employees consisted of employees and managers from three services sub-sector. The sub-sectors are: education, hygiene, and technology information in Selangor. Data was obtained from Kuala Lumpur, Penang, and Johor federal region. Study exhibits that competency possess significant influence on performance. Empirical study conducted by Sulaiman et al. (2013) and Setyaningdyahet al. (2013) examined competency influence on performance. Their research was aimed to analyze competency influence on performance. Research result exhibits competency possesses positive and significant influence on performance. Mukhhopadhyay(2011); June and Mahmood(2011) conducted a study on employee performance competence influence. Their research explored logistics in Taiwan. Survey was conducted on 1,200 manufacturers to examine relationship between competence and employee performance. Researchers utilized acceleratory analysis factor and structural equation modeling techniques. Research result exhibited competence significantly affects performance.

Empirical study inconsistencies in Dubey and Ali (2011) research regarding competency influence on performance exhibits that competency does not influence performance. This research did not describe the reason why employee competency do not influence performance. Nevertheless there are few manufacture companies in India which was awarded with Excellence Award for total management practice in increasing work productivity.

Transformational leadership is based on follower development. A leader improve and direct followers' potential and ability to achieve and even surpass organization objectives. Dvir (2002).

Competency relationship to transformational leadership style is supported by quality orientation theory stated by Stonner (2007). He explained competency interpretation stating that each competent individual are related to quality orientation. More work challenges increases opportunity in realizing quality orientation. Quality orientation theory is related to individual problems.

Fatokun et al. (2010) and Hoggerst (2011) research found that competency which influenced positively and significant to transformational leadership style. Research findings described that better competency level increases transformational leadership. Study conducted by Hersond (2010), Larry (2010), and Madiock (2008) on competency influence on transformational leadership was aimed to analyze competence influence to leadership. Research result exhibits competency influenced positively and significantly to transformational leadership. Research findings described better competency increases transformational leadership. Inconsistencies were exhibited in South African Parastatal Organisation research regarding competency influence on leadership. Research result exhibited competency influenced negatively and was not significant to leadership. Ahmad (2012) and Junus (2009) research regarding competency influence on leadership exhibited that competency influenced negatively and was not significant to leadership. A leader's ability in mobilizing and empowering employees will affect employee performance. Leader behavior possesses significant impact on employee attitude, behavior and performance. Leader effectiveness is influenced by followers characteristics associated with communication

process occurs between leaders and subordinates. Leader does not succeed if they are incapable to motivate, stimulate and satisfy employees at particular assignment and environment. Leader's task is to encourage subordinates in order to have competence and growth in anticipation of any challenges and work opportunities (Barry and Derek, 1993)

Effective leadership model is capable of providing solution in understanding leaders with large influence to their subordinate. Transformational leadership model is capable of generating successful performances for organizations, encouraging their continual success. This leadership model aims to encourage extra effort from employee's side in achieving expected high performance level (Bass, in Diety 2010)

The result of a performance is performance assessment. Stevent and Golt (2008) stated that performance is assessed by achievement benefits. A performance is judged based on activities effectively. Effectiveness of work is the result of performance assessment. Benefit theory put forward by Gunda dan Loury (2006) states that performance is the result of work benefit. The greater the benefits of carried out activities, it indicates performance achievement.

Previous empirical studies exhibits transformational leadership model influence on employee performance. Salman et al. (2011) found significant influence of transformational leadership to performance. Timothy's (2011) empirical study exhibits better transformational leadership model increases performance. A research was conducted on leadership model to employee research, by surveying smallholder companies in Ikosi Lagos, Nigeria. The researched aimed to examine leadership model influence to employee performance in smallholder companies. Research result exhibits that leadership model influenced positively and significantly to employee performance. Transformational leadership model had positive influence but was not significant to performance. Empirical study concluded leadership model is more appropriate to be utilized to encourage employee performance in smallholder companies compared to transformational leadership model. Empirical study conducted by Raja and Palanichamy (2011) on transformational leadership model influence on performance stated that transformational leadership influenced significantly to performance. Riaz et al. (2013) found transformational leadership influenced employee performance.

Konsten empirical study in transformational leadership style influence to performance based on Ogbonna and Lloyd (2000) research result, stated that leadership style does not possess significant relationship to employee performance. Empirical studies conducted by Littrel (2008) on transformational leadership style influence to performance. Research results exhibits that transformational leadership style possess indirect negative relationship and no significant effect on performance. Another empirical study finding differs from Hersey and Blanchard (2009) which states that not all leadership styles applied by managers in performing activity possess similar effect on corporate objectives achievements. Inappropriate leadership style reduce employee performance.

BNI bank as profit organization has not maximally increased related service performance by applying management. Its implementation had not been realized as occurred in BNI Makassar. Applied human resources management has not empowered the organization. BNI Makassar currently have endeavored improving human resources by improving employee performance. Performance assessment was conducted using form determined and implemented using CMO UNIT centralized computerization system.

Research Problem. Based on background above, examined research problem could be described as follows:

1. Does competency influence significantly to employee performance in BNI Bank Makassar Branch?
2. Does competency influence significantly to transformational leadership style in BN Bank Makassar branch?
3. Does leadership style influence employee performance in BNI Bank Makassar Branch?

Research Objectives:

1. Examine and analyze competency influence to performance
2. Examine and analyze competency influence to transformational leadership style

3. Examine and analyze transformational leadership style to performance

Research Significance:

1. Contribute to development of science and human resource management, particularly in relation to competence theory, transformational leadership style, and performance
2. Develop a theory to test empirically relationship between competence, transformational leadership style, and performance.
3. As the material to support future research which can be continued and developed in a similar and relevant study or research

Practical Significance:

1. Contribute to Bank BNI management in an effort to improve employee performance, and determining strategies in implementing competency, transformational leadership style, and performance.
2. Contribute input for BNI leadership in formulating policies concerning competence, transformational leadership style, and performance.
3. Provide a major contribution as a material for subsequent studies and comparative material on competency, transformational leadership style, and performance.

THEORETICAL REVIEW

Competence. There are several theories that are utilized to understand an individual's competence in the concept of human resource management. The supporting theories are as follows: labor theory, dynamic theory, quality orientation theory, problem solving theory, team theory, independence theory, creation theory, theory of integrated capabilities, asset theory, and window theory.

Theory supporting competencies relation to performance according to Thierauf (2008), argued that individual competence is linked to labor theory. This theory explains that every job requires people who are competent in their field. This means work activities and competencies are united into single unit to produce an work assessment. Understanding the labor theory mentioned above, is relevant to dynamic theory put forward by Rothwell (2006). This theory explains that human possess dynamic behavior and actions to be diligent and lazy. Typically individuals who possess diligence means having high labor dynamics potential. On the other hand, a person with laziness level possesses low dynamic level. Labor dynamics is a decisive change that determines one's potential whether they possess desire in a work activity.

Human resources competence theory, known as Donald et al. (2008) window theory, suggests that access to self-development is basically an introduction to human resource competence. It is conducted by introducing a concept stating every self-development of human beings are observed or viewed from four integrated viewpoints: Knowledge, Skill, Experience, and Attitude.

Described theory above is called windows theory from Donald et al. (2008) with KSEA concept (Knowledge, Skill, Experience, and Attitude). Window theory focus or core is reliable human resource competence. It describes a person who possesses knowledge and skills. Human resources capability is skilled people who possess adequate work experience. Experienced human resources possess good attitude. These would be potential human resources. Likewise, human resources with good attitude possessing multi-discipline knowledge will be an intelligent human resource.

Transformational Leadership Style. Leadership based on Stogdill (in Usman, 2011) is a leader became limelight through: (1) group focus; (2) acceptance of one's personality; (3) art of influencing behavior; (4) tool to influence behavior; (5) act of behavior; (6) form of doctrine (persuasive); (7) strong relationship form; (8) means to an end; (9) result of interaction; (10) differential role (11) structure creator.

Whereas according to Bush, leadership (in Usman, 2011) is "*I mean the influencing others actions in achieving desirable ends*". Leadership is to influence the actions of others to achieve the expected end. Leadership is method to articulate the vision, to realize the value and creating an environment in order to achieve something (Yukl, 2007)

There are a number of reasons why leaders are required in an organization:

- a. Based on *genetic theory*, *Leader is born not made*. It meant someone became a leader due to their talent.
- b. Based on *social theory*, *Leader is made not born*. It meant someone could become a leader should they were educated and possess experience.
- c. Based on ecology theory, a person could rise as a leader should they possess talent. The talent is improved through education and experience.

In order to understand the birth of leadership theory, its development is described as follows:

1. Leadership theory development was initiated by character theory, followed by behavior and situation theory.
2. According to character theory: (a) A leader possess advantage in form of character perceived by subordinates; (b) The characters are skills, memory, imagination, faith, and honesty; (c) Advantage strengthen their charisma which maintain loyalty, and (d) Leaders became an example, his behavior became example to others.P
3. Leadership according to behavior theory could be understood from IOWA, OHIO, and Michiga University research results.

Various empirical studies on organizational behavior, especially on leadership have been conducted. Historical studies on leadership is described in the following sections: including IOWA studies, Ohio empirical studies, and Michigan study which have become the basis for further leadership theories on classic , traditional, and modern leadership theory (Luthans, 2006).

Leadership style implies as an embodiment leader behavior, which concerns his ability to lead. The embodiments usually form a pattern or shape. Understanding such leadership style is consistent with the views expressed by Davis and Newstrom (1995) both claimed overall leader action patterns is perceived or driven by subordinates. It is known as leadership style.

Reason of leadership style rise according to Hersey and Blanchard (2009) expressed leadership style is basically a manifestation of three components. Those are the leader himself, subordinates, and situation where leadership process are realized. Hersey and Blanchard (2009) proposed that leadership style (k) is a function of leadership (p), subordinate (b) and specific situation (s) which can be denoted as: $k = f(p, b, s)$.

Leadership style based on Avolio and Bass (1994) view, stated that this theory is a powerful North America notion and principles on leadership style. This theory is one of famous theory in the last two decades and became the basis of one of these assumptions. Until recently supporters always assume that leadership style model can be accepted and used worldwide or universally. In effective leaders behavior approach, such Fiedler's (1967) contingency or Hersey and Blanchard (2009) situational leadership theory, leadership styles adapted to subordinates conditions. Leaders diagnose subordinate circumstances. Based on the conclusion a leader used leadership style in accordance with subordinate's condition. Transactional and transformational leadership endeavor to change a leader's subordinate and encourage they to work harder in order to achieve higher performance and quality.

The interaction between leaders and employees is marked by leader's influence to change employee behavior. They will become capable, motivated and seeks to achieve high performance and quality. Leader change their employee, therefore organizational goals can be achieved together. Aspects of transformational leadership are:

Transformational process could be observed through leadership behavior such as: charisma attribute, idealized influence, inspirational motivation, intellectual stimulation, and individualized consideration. In short, Avolio and Bass (1994) describes behavior as follows:

1. Idealized influence:

This leader type influence subordinates through direct communication by emphasizing the importance of values, assumptions, commitments and beliefs, possessing determination to achieve the goal, always consider the consequences of moral and ethics of any decision made. They showed confidence in the ideals, beliefs, and values of life. Its impact is being admired, trusted, valued, and subordinates tried to identify themselves with him.

2. Inspirational motivation:

Transformational leaders behave in a way to motivate and inspire subordinates by providing meaning and challenge to subordinate assignments. Subordinates are given opportunities to participate optimally in terms of ideas. Provide vision regarding organizations' promising future with clear and transparent expectations. Its influence is increase team spirit. Enthusiasm and optimism are sacrificed, therefore their will are important and valuable. It needs to be realized through high commitment.

3. Intellectual stimulation:

Leaders encourage subordinates to rethink how seek new method in conducting an assignment. Subordinates felt their leader accept and support their *modus operandi*, looking for new method to accomplish their assignment, and felt discovering newmethod to speed up their assignments.

4. Individualized consideration:

Leaders provide personal attention to his subordinates, such as to treat them as a whole person and appreciate their caring attitude towards the organization. The influence on subordinates, among others, to feel cared for and treated humanely from his superiors.

Based on these descriptions, it can be concluded that transformational leadership is leader's ability in working with or through others to optimally transform the organization's resources in order to achieve the objectives. Therefore researchers refer to factors which will affect transformational leadership style as idealistic Influence, Inspirational Motivation, intellectual stimulus, and individual consideration.

Performance. Performance concept is similar to work achievement concept interpretation. Assessing work achievement means assessing performance. Performance, according ro Rivai (2004) is derived from "to perform" with view entries and its respective meanings:

1. Produce, achieve, target, and activity optimization (*to result, achieve, targeting, evaluation*);
2. To conduct or carry out(*to do or carry out execute*);
3. To fulfill or conduct a responsibility (*to discharge of fulfill, as vow*);
4. To undertake and improve a responsibility (*to execute of complete an undertaking*);
5. To perform what is expected by a person or machine (*to do what is exepcted of a person or machine*).

Based on the understanding that performance is essentially defined as outcomes. There are several theories that form the basis for understanding performance which is described as follows:

1. Dual Function Theory, Algreto (2007).Performance is work achievement possessing multi effect which provides added value. Multi effect is adapted to achieve function generally known as added value and double value.
2. Optimization Theory, Douglas in Winardi (2005). Performance is achieved result utilizing individual and organization potency.
3. Assessment Theory, Nelson (2007). Performance assessment is divided into three: individual, activity, and organization performance. Individual performance is work achievement accumulation based on a person's achieved competency. Activity performance is a chain of activities started from input, process, output, outcome, benefit, and impact. Organization performance is a chain of activity which produce work value in the manner of quantity, quality, efficiency, effectiveness, and loyalty.

Theories above are in accordance to Gibsons et al. (2003) view which stated performance refers to success level in conducting assignment. Skills required to achieve predetermined objectives. A good and successful performance occurs should predetermined objectives could be achieved well according to assessment. Achieving predetermined objectives is individual performance benchmark.

Previous Research. Halorand (2009) empirical study regarding competency influence on performance exhibits competence influence positively and significant to performance. Research result exhibits better competence increases employee performance.

Greenberg (2008) empirical study regarding competence influence on performance exhibits competence possess positive influence and significant to performance. Research result exhibits better competence increases performance.

Empiric study explained that competence strongly influence and significant to performance. Better competition increase performance.

Research conducted by Fatokun et al. (2010) and Hoggerst (2011) found that competence possess positive and significant influence on the transformational leadership. Research findings indicate that better competency increase transformational leadership. Hersond (2010), Larry (2010), and Madioc (2008) investigated the effect of transformational leadership which aimed to analyze competence influence on leadership. Result exhibited competence influenced positively and significant to transformasional leadership. Research findings exhibit better competence increases transformational leadership.

Empirical studies conducted by Inness et al. (2010), proved direct connection as well as a positive and significant correlation between transformational leadership style to performance. Its results are aimed at human resource development strategy synergy. Empirical study conducted by Timothy (2011) examined the effect of Transformational Leadership on performance. Empiric transformational leadership style variable has direct relationship, and correlated positively and significantly performance. It directs the leaders to provide example to subordinates they lead.

Empirical studies conducted by Salman et al. (2011) examining Influence of transformational leadership on employee performance. This study aimed to analyze influence of transformational leadership on performance. The data analysis technique used is descriptive analysis, factor analysis, (track path analysis). Research results exhibits: 1) Leadership transformational had influenced performance, based on 4 research indicators: idealistic influence, inspirational motivation, intellectual stimulus, individual consideration. Each possess relationship and significant impact on performance. This study concluded that the role of a leader very influential in improving performance.

Previous research exhibits relationship between leadership and performance possess positive influence and significant to performance.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

Conceptual framework employed in this research is an in-depth study both in terms of theory and empiric study on influence, competence, transformational leadership and employee performance. Conceptual frameworks created in problem formulation has been described previously as well as explanation of each variable and relationship patterns formed by these variables.

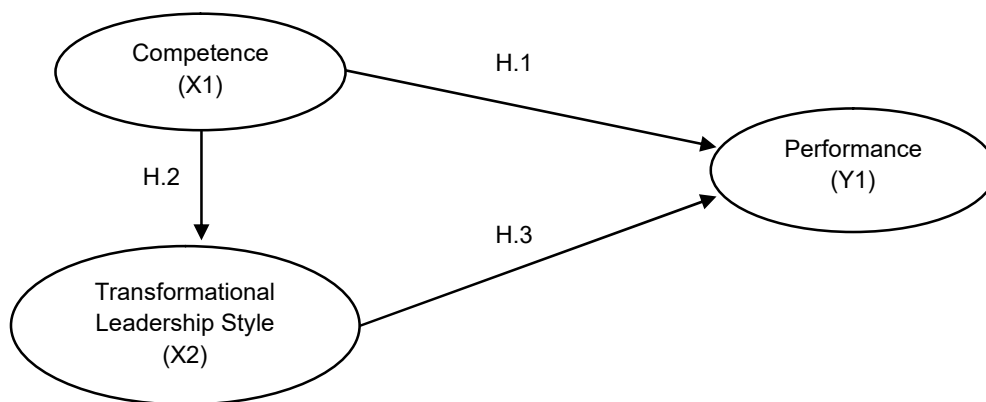


Figure 1 – Relationship between Variables

Hypothesis:

H1 :Better competence increases Performance;

H2 :Better competence increases Transformational Leadership Style;

H3 :Better Transformational Leadership style increases performance.

METHODS OF RESEARCH

Research Approach. This research is a field research utilizing survey method through questionnaires. This research uses explanatory research approach. Data were collected at a time therefore this study could be categorized as cross section survey. Data were collected from Frontliner (Customer services and Teller) employees working in BNI Makassar branch.

Research Location and Object. Research was conducted in BNI Makassar branch which possess 15 sub-branches.

Data Source and Type. Data type employed in this research is primary data obtained from *Frontliner* employees which includes Customer Service and Tellers related to competence influence towards employee performance. Primary data was obtained from respondents by distributing questionnaires. Qualitative information was obtained from selected respondents by conducting interviews regarding related variables.

Research Population and Sample. Population is generalized region consisting of subjects/objects possessing certain predetermined quality or characteristic. Population selected in this research is 129 Frontliner employee (Customer service and teller) working in BNI Makassar branch. It includes 15 sub-branches. This research could be categorized as census research as every population are utilized as sample (Sugiono, 2012).

Research Variables Operational Definition:

1. In exogenous variable model, it is known as independent variable. Exogenous variable used in this research is Competence Variable (X.1) based on Donald et al. (2008) theory. Competence is an endeavor to improve effectively and performance by integrating individual will and organization objective expansion. It is standardized by BNI 46 Makassar branch. Indicator utilized to assess employee competence is based on Donald et al. (2008) theory. It includes: Knowledge, Skills, Experience, and Attitude. Transformational Leadership Style (X.2) theory explained by Bass (2006) describes transformational leadership as determining factor which influence employee attitude, perception, behavior, and work satisfaction. In addition, it will decrease conflict often occurred in an organization which nature describes relationship process between leader and subordinates. It is based on values, beliefs, and assumptions on organization's vision and missions. Indicator utilized in assessing transformational leadership style is: Idealistic influence, inspirational motivation, individual consideration, intellectual stimuli.
2. Endogenous variable is variables predicted by one or few others variable available in the model. Endogenous employee performance variable (Y.1) is achieved work result attained by an employee in conducting their work according to standard and criteria determined by BNI 46 Makassar branch. Indicator utilized in assessing employee performance is based on Armstrong and Baron's (2005) Grand Theory which involves: Quantity, Quality, and Will.

RESEARCH FINDINGS

Competence Influence to Performance. The first hypothesis examination is competence influence (X.1) on performance coefficient was proven by competence direct influence on employee performance with a value of 0.043 and p-value = 0.648. As p-value > 0.05 then hypothesis stating competence possess significant positive effect on performance employee is denied. Given the coefficient is positive but insignificant it can be concluded that relationship between the two are in the same direction but could not increase employee competence. Good performance could not significantly improve employee performance.

Competence Influence to Transformational Leadership Style. Second hypothesis examination is competence influence (X.2) to transformational leadership style. Direct influence coefficient on competency influence to transformational leadership is 0.317 with p-value = 0.000. As p-value <0.05, then hypothesis that competence possess significant positive effect on transformational leadership was accepted. Given the significant coefficient is positive and may be concluded that the relationship between the two is similar and significant, in meant that higher competence will strengthen leadership style.

Transformational Leadership Style Influence to Performance. Third hypothesis examination is leadership style (X.3) influence to performance. Direct influence coefficient of transformational leadership influence on employee performance is 0.445 with p-value = 0.002. As p-value <0.05, then hypothesis on transformational leadership possessing significant positive effect on employee performance is accepted. Considering coefficient was positive and significant, it meant relationship between the two is unidirectional and significant. Better transformational leadership style would improve employee performance.

CONCLUSION

Competency influences positively but was insignificant to performance. Competency influences positively and significant to transformational leadership style. Transformational leadership style influences positively and was significant to performance.

It is recommended for BNI Makassar Branch leaders to play an active role in providing employee competence understanding by regarding transformational leadership and employee performance. There were insignificant variables that need attention and in this study that require attention and improvement. High competence does not improve employee performance due to several factors that have not been revealed in this study such as culture and employee characteristics.

REFERENCES

1. Abidin. (2010). Impact of workers' competence on their performance in the Malaysian private service sector. BEH-Business and Economic Horizona. 2(2): 25-36.
2. Ahmad, P.A. (2012). Pengaruh Kompetensi dan Iklim Organisasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Jasa Marga (Persero) Tbk. Cabang Belmera. Universitas Medan, Medan.
3. Armstrong, M. and Baron, A. (2005). Managing Performance: Performance Management in Action. CIPD Publishing, UK.
4. Algreto, M. (2007). Performance by Human Resource Management Handbook. Published by Ohio University Press.
5. Avolio, B.J. and Bass, B.M. (1994). Individual Consideration Viewed at Multiple Levels of Analysis : A Multilevel Framwork for Examining Te Diffusio of Transformational Leadership. Journal of Leadership Quarterly, 6(2):199-218.
6. Bass. (2006). Transformational leadership. Lawrence Elrbaun Associates, New Jersey.
7. Banham, J. (2005). Development of Human Resources Management. Published by prentice Hall, New York.
8. Barry, C. and Derek, L. (1993). Organisational Behaviour and Design, Perilaku dan Desain Organisasi. PT. Elex MediaKomputindo, Jakarta.
9. Davis, K. and Newstrom. (1995). Perilaku dalam Organisasi. Erlangga, Jakarta.
10. Diety, L. (2010). Analisis Perbedaan Kepuasan Kerja Karyawan Ditinjau Dari Gaya Kepemimpinan Transformasional dan Transaksional Pada Kantor Divisi Regional I PT. Telkom Medan. Unpublished Thesis. Universitas Sumatera Utara, Medan.
11. Donald, McEachern, Thomas. (2008). Competence of personal in Prospective Theories. Retrieved from <http://www.journalhumanresoucesmanagement.com.id>
12. Dubey, R. and Ali, S.S. (2011). Study on Effect of Founctional Competency on performance of indian Manufacturing Sector. Int. J. Eng. Bus.manag. 3(3): 1-15.

13. Dvir. (2002). Impact of Transformasional Leadership on Follower Development and Performance: A Field Experiment. AMJ Pres.
14. Fatokun, J.O., Salaam, M.O. and Ajegbomogun, F.O. (2010). The Influence of Leadership Style on the Performance of Subordinates in Negerian Libraries. Library Philoshophy and Practice (e-Journal), paper 422.
15. Fiedler, F.E. (1967). A Theory of Leaderships Effectiveness. Mc Graw-Hill Book Company, New York.
16. Gunda, B. and Loury.(2006). Organizational Behavior and Design. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
17. Gibsons, J., Ivancevich, L.J and Donelly Jr, J.H. (2003). Organisasi Perilaku Struktur Dan Proses. Djoeban Wahid (Ed.). Binarupa Aksara, Jakarta.
18. Halorand, M. (2009). Application of Human Resources in High Performance. Journal of Human Resources, 5: 1-10.
19. Hamilton and Cynthia. (2005). Talcott Parsons dan Pemikirannya. PT. Tiara Wacana, Yogya.
20. Hersey, P. and Blanchard, K.H.(2009). Management Organizational Behavior, Utilizing Human Resources. 4 th, ED Englewood Cliffs. Prentices Hall Inc., New Jersey.
21. Hersond, P.H. (2010). Competence And Good Recruitmen on Leadership Toward Performance. Staff in Africa Evidence From Industry survey Data, Negeria.
22. Hetami. (2008). Pengaruh Motivasi, Kemampuan dan Disiplin Terhadap Kinerja Karyawan pada Sebu ah Persero Asuransi. Universitas Mulawarman Samarinda. Jurnal Ekonomi dan Bisnis, 6(2), ISSN 1426435.
23. Hoggerst, R. (2011). The Competence, Motivation and Recruitmen Satisfaction Affect Toward Performance. Australia College.
24. Inness, M., Turner, N., Barling, J. and Stride, C.B. (2010). Transformational Leadership and Employee Safety Performance A Within Person Between-Jobs Design. Journal of Occupational Health Psychology, 15(3): 279–290.
25. June, S. and Mahmood, R. (2011). The Relationship between Role Ambiguity, Competency and Person-job Fit With the Job Performance of Employees in the Service Sector SMEs in Malaysia. Business Management Dynamics, 1(2): 79-98.
26. Junus, Amri, 2009, Pengaruh Komitmen Individu, Organisasi dan Kepemimpinan Terhadap Kinerja Pegawai Serta Dampaknya Pada Kinerja Dinas Pengelolaan Keuangan dan Kekayaan Aceh, Jurnal Manajemen Pascasarjana Universitas Syiah Kuala, Aceh.
27. Greenberg, J. (2008). Affect of Motivation, Competence, culture toward Kepuasan dan performance and correlation with increasing Human Resource Quality. Scientific Software International Inc., Chicago.
28. Littrel, R.F. (2008). Desirable Leadership Behaviors of Multicultural Manager in China. Journal of Management Development. Volume 21.
29. Larry, C.S. (2010). Character and Serven Leadership: Ten Characteristic of Leadership styles and Subordingnate Commitmen. 15(2): 164-184.
30. Leskiw and Parbudyal, S. (2007). Leadership development: learning from best practices. Leadership and Organization Development Journal, 28(5): 444 – 464.
31. Luthans, F. (2006). Perilaku Organisasi, (Alih Bahasa V.A Yuwono, dkk), Edisi Bahasa Indonesia. ANDI, Yogyakarta.
32. Madiock, P.E. (2008). The Link Between Leadership Style, Communicator competence, and Employee Satisfaction. Journal of Business Communication, Volume 45 Number 1, January 2008 61-78 DOI: 10 1177/0021043607309351 @ 2008 by the Association for Business Communacation.
33. Mukhhopadhyay, K. (2011). A Competency Based Management System for Sustainable development by Innovative Organizations: A Proposal of Method and Tool. Journal of Bussiness Perspective, 15(2): 153-162. Sage Publications.
34. Nelson, N.(2007). Human Resources Management in Strength Quality Prospective. Published McGraw Hill, New York.

35. Ogbonna, E. and Lioyd, H.C. (2000). Leadership Style, Organization Culture And Performance: Emirical Evidence from UK Companies. *International Journal of Human Resorces Management*, 11: 766-788.
36. Robbins, S.P. (2007). *Kumpulan Teori-teori Motivasi*. 2nd Edition. Prenhahallindo, Jakarta.
37. Rothwell, H. (2006). *Planning For Good Competence Individual*. Libraries Unlimited, ISBN 0-313-32155-8
38. Rivai, V. (2004). *Performance Appraisal. Sistem yang tepat untuk menilai kinerja karyawan dan meningkatkan Daya Saing Perusahaan*. Rajawali Press, Jakarta
39. Raja, A. and Palanichamy, P. (2011). Leadership style and its impact on organizational commitment. *The Journal of Commerce*, 3(4): 167-175. doi:10.1177/097324701100700315
40. Riaz, Ramzan, Ishaq, Akram, Karim. (2013). Transformational Leadership and Employees Career Salience; an Empirical Study Conducted on Banks of Pakistan. *International Journal of Business and Social Science*, 3(8): 153.
41. Salman, Zahid, Riaz, Adnan, Saifullah, Muhammad, Rasid, and Majed. (2011). Leadership Styles and Employess Performance (A Case Studi of Shakarganj Mills Limited Jhang Pakistan). *Interdisciplinary Jornal of Comtemporary Research in Business*, 3(6).
42. Setyaningdyah, E., Kertahadi, U.N. and Thoyib, A. (2013). The Effects of human Resource Competence, organisational comitment and transactional leadership on work Dicipline job satisfaction and Employee's performance. *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business*, 5(4): 140-153.
43. Stevent and Golt. 2008. *Perilaku Organisasi, Edisi ke Sepuluh*. Translated by Drs. Benyamin Molan. Jakarta: Salemba Empat.
44. Stuggart, T.G. (2005). *Organizational performance in Behavior*. *Administration Science Quaterly*, pp. 91-96.
45. Stonner, B. (2007). *Organizational and Management*. Routledge and Kegan Paul, London.
46. Sugiono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif and RND*. Alfabeta, Bandung.
47. Sulaiman, W.S.W., Almsafir, M.K. and Ahmad, Z.A. (2013). Job Performance: Relationship between Competency and Sttitude towards Achieving Tnb's Vision. *Journal of Advanced Social Research*, 3(1): 1-11.
48. Timothy. (2011). Effects Of Leadership style on Organization performance: A Survey Of Selected Smail Scale Enterprises in Ikosi-Ketu Council Development Area Of Lagos State Nigeria. *Australian Journal of Businenss and Management Research*, 1(7): 100-111.
49. Thierauf, F. (2008). *Perpective The Compentency HRM*. Harper and Row, New York.
50. Usman, H. (2011). *Manajemen, Teori, Praktek, dan Riset Pendidikan*. PT. Bumi Aksar, Jakarta.
51. Winardi, H. (2005). *Paradigma SDM dalam Kinerja Kerja*. Rineka Cipta, Jakarta.
52. Yukl, G. (2007). *Kepemimpinan Dalam Organisasi*. 5th Edition. Budi Suprianto (ED.). Indeks, Jakarta.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.07>

АНАЛИЗ РИСКОВ, СВЯЗАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ
ANALYSIS OF RISKS ASSOCIATED WITH THE USE OF FIXED ASSETS

Журкина Т.А.*, **Измайлова Л.Н.**, кандидаты экономических наук
Zhurkina T.A., Izmaylova L.N., Candidates of Economic Sciences

Межерицкая Н.Н., старший преподаватель
Mezheritsky N.N., Senior Lecturer

**Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
Воронеж, Россия**

Voronezh State Agrarian University named after Peter the Great, Voronezh, Russia

*E-mail: zhutat@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Основные средства имеют важное значение для ведения производственного процесса. Формирование материально-технической базы и ее использование в любом предприятии сопряжено с различными экономическими рисками. Неполадки, простои и сбои в работе производственных основных средств негативно сказываются на ритмичном выполнении производственного задания, повышают вероятность производства бракованной продукции. Основной задачей менеджеров является оценка, анализ и дальнейшее предотвращение или минимизация рисков, связанных с использованием основных средств.

ABSTRACT

Fixed assets are important for conducting production. Formation of material and technical resources and its use in any enterprise is accompanied by various economic risks. Malfunctions, idle times and failures in work of production fixed assets negatively affect rhythmical performance of production target, increase probability of production of the rejected production. The main objective of managers is the assessment, the analysis and further prevention or minimization of the risks connected with use of fixed assets.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

риск, технический риск, производственный риск, коммерческий риск, инновационный риск, отраслевой риск, экологический риск.

KEY WORDS

Risk, technical risk, production risk, commercial risk, innovation risk, industry risk, environmental risk.

Основные средств являются неотъемлемым компонентом производственного процесса. Их использование в процессе производственной деятельности связано с различными рисками, то есть с вероятностью наступления событий, имеющих нежелательный или даже негативный характер. Это прежде всего связано с тем что основные средств являются частью производственного потенциала любого хозяйственного субъекта и в полной мере влияют на его ход. [4]

Например, сбои, неполадки и простои в работе производственного оборудования повышают вероятность снижения количества произведенной продукции и ее качество. Непредвиденный ремонт производственных основных средств снижает ритмичность производственного процесса, приводит к простоям и соответственно к экономическим потерям. В высокотехнологичных и наукоемких производствах, где высок уровень автоматизации и компьютеризации, учет, анализ и управление рисками, связанными с использованием основных средств, приобретает особо важное значение.

Технический риск использования основных средств связан с определенной вероятностью экономических потерь, происходящих в результате различного рода сбоев и поломок технологического оборудования. Связь его с использованием основных средств прямая, так как периодические поломки оборудования являются неотъемлемой неизбежной компонентой производственного процесса.

Производственный риск связан с вероятностью экономических потерь в процессе производственной деятельности организации. [5] Этот вид риска обратно пропорционально связан с качественными характеристиками выпускаемой продукции. Замечено, что с ростом производительности труда производственный риск снижается. На величину данного риска существенное влияние оказывают степень изношенности и эффективность использования основных средств, потому что устаревшее и изношенное производственное оборудование при прочих равных условиях будет увеличивать себестоимость и трудоемкость хозяйственных процессов, что, безусловно, повышает производственный риск.

Коммерческий риск представляет собой вероятность потерь, наступающих в результате реализации продукции, товаров, работ и услуг. Следует отметить, что влияние на коммерческий риск несущественное и косвенное. Причем оно чаще всего связано с транспортными средствами, осуществляющими отгрузку, перевозку и передачу готовой продукции покупателям. [2]

Инновационный риск – вероятность экономических потерь, возникающих при вложении дополнительных средств в производство новых видов товаров и услуг. Причем главным компонентом инноваций является использование высокопроизводительного и низкочувствительного оборудования. Тем самым становится понятно, что данный риск может состоять в вероятности покупки основных средств не в полной мере отвечающих требованиям инновационных технологий. [1]

Использование основных средств на любом производственном предприятии сопряжено с промышленными и имущественными рисками, а также с отраслевыми и экологическими рисками. Снижение промышленных рисков связано с повышением надежности производственного оборудования, которая прямо пропорционально связана с проведением профилактических мероприятий, главной целью которых является предотвращение аварийных ситуаций.

С целью минимизации экологических рисков проводится постоянный мониторинг вредных выбросов в окружающую среду с целью минимизации их воздействия. Отраслевые риски вызваны конъюнктурными изменениями основных сырьевых рынков и рынков готовой продукции. Это связано с двумя моментами. Во-первых, заготовка сырья связана с его доставкой, которая осуществляется при использовании различных видов основных средств, это и может представлять собой фактор риска для своевременных и полномерных поставок. [3] Во-вторых, неграмотная и непродуманная расстановка основных средств производственными подразделениями и складами может существенно снизить показатели их загрузки и, как следствие, экономические выгоды от их использования.

Предпринимательские риски возникают под воздействием многочисленных факторов, они могут быть результатом деятельности предприятия или могут быть заключены в его производственной стратегии. Риски могут быть следствием внутренних дел фирмы, результатом воздействия бизнес-среды, действий контрагентов и конкурентов.

Условно факторы риска формирования и использования основных средств можно разделить на 2 группы: внешние и внутренние. Первая группа включает конъюнктуру рынка, средства производства, государственную политику в сфере налогового и природоохранного законодательства, научно-технический прогресс. Вторая группа включает уровень квалификации персонала, реконструкцию и модернизацию производства, изменение технологий производства продукции, смену видов деятельности, диверсификацию производства.

Важным методическим вопросом анализа рисков являются способы их оценки. Следует обратить внимание, что наиболее объективным является применение

формализованных и неформализованных критериев. Причем последние используются в случае недостатка числовой информации, а также в комплексе с формализованными критериями и заключаются в аналитической обработке ответов на ряд следующих вопросов.

- Возникают ли внеплановые остановки производственного процесса по техническим причинам?
- Возникают ли внеплановые остановки производственного процесса по причинам недостаточной квалификации персонала и его неспособности работать на новом современном оборудовании?
- Регулярно ли выполняются плановые ремонты и техосмотры?
- Как часто происходит обновление производственных основных средств?
- Насколько используемые основные средства соответствуют современным требованиям экологической безопасности?
- Соответствует ли структура основных средств специализации предприятия?
- Соответствует ли фактическая производительность основных средств плановым показателям?

В случае если большинство вопросов имеют негативные ответы, у исследователя есть все основания предполагать, что существует высокая вероятность риска экономических потерь в связи с использованием основных средств. И, наоборот, в том случае, если большинство ответов носят положительный характер, то в этом случае организации такие риски не угрожают.

Основными рисками использования основных средств являются технический риск, финансово-экономический и экологический риск. Для анализа этих видов риска следует использовать показатели, характеризующие использование основных средств по этим параметрам (энергоотдача, фондоотдача, коэффициент экологической эффективности). Энергоотдача определяется как отношение стоимости произведенной продукции за период к стоимости израсходованных энергетических ресурсов. Фондоотдача равна отношению валовой продукции к среднегодовой стоимости основных средств. Коэффициент экологической эффективности определяется как отношение темпа роста вредных выбросов в окружающую среду к темпу роста затрат на природоохранную деятельность предприятия.

Минимальный риск будет в том случае, когда фактическое значение каждого из этих коэффициентов будет соответствовать своей плановой величине. Любые отклонения, как в большую так и в меньшую сторону могут рассматриваться как факторы увеличения риска. В этой связи можно рассматривать три коэффициента риска, связанного с использованием основных производственных средств. Это коэффициент технологического, финансово-экономического и экологического рисков, которые определяются как процент выполнения плана по соответствующим показателям.

Проанализировать совокупный риск можно с помощью интегрального показателя риска:

$$R = \sqrt{(1 - Rt)^2 + (1 - Rf)^2 + (1 - Rec)^2}$$

Риска не будет при нулевом значении интегрального показателя, то есть когда все фактические значения эффективности равны плановым (это неосуществимая ситуация). Чем больше отклонения показателей, тем выше риск использования основных средств. Следует отметить, что плановая информация в большинстве случаев носит характер коммерческой тайны, осложняя тем самым расчет предлагаемых показателей внешним пользователям.

Исходная информация для расчета риска формирования и использования основных средств в ЗАО «Сельские зори» Рамонского района Воронежской области представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Информация для расчета показателей риска использования основных средств

Показатели	2014		2015		2016	
	план	факт	план	факт	план	факт
1. Энергоотдача	18,95	19,44	15,07	14,71	15,2	13,92
2. Фондоотдача	0,06	0,07	0,05	0,04	0,05	0,04
3. Коэффициент экологической эффективности	1,55	1,62	1,7	1,85	1,5	1,17

Далее рассчитаем коэффициенты технологического финансово-экономического и экологического рисков, а также интегральный показатель риска использования основных средств (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели риска использования основных средств

Показатель	Годы		
	2014	2015	2016
Rt	1,02	0,97	0,91
Rf	1,17	0,8	0,8
Rec	1,04	1,09	0,78
R	0,17	0,22	0,31

Анализ таблицы 2 свидетельствует об увеличении рисков, связанных с использованием основных средств в динамике за 3 последних года, что объясняется возрастающими отклонениями ключевых показателей от плановых значений. Данное обстоятельство требует более взвешенного подхода к разработке тактических и стратегических планов и прогнозов. Рост отклонений в данном случае свидетельствует об имеющихся недостатках в работе, что может быть связано с возникновением рискованных ситуаций.

Снижение вероятности наступления негативных ситуаций возможно на основе следующих мероприятий: ввод в действие не установленного оборудования, наладка и ремонт имеющегося оборудования, замена и модернизация его, сокращение целодневных и внутрисменных простоев, повышение коэффициента сменности, более интенсивное его использование, внедрение мероприятий по НТП.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Максименко А.А. Анализ обеспеченности хозяйств основными средствами и эффективности их использования / Максименко В.А., Корчагина А.З., Панина Е.Б. // В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки Материалы 65-й научной студенческой конференции. 2014. С. 122-126.
2. Панина Е.Б. Обеспеченность основными средствами и энергетическими ресурсами – основа роста эффективности использования земли / Панина Е.Б., Панин С.И. // В сборнике: Инновационно-инвестиционные преобразования в экономике агропромышленного комплекса Научно-практическая конференция преподавателей и научных работников, посвященная 60-летию подготовки экономических кадров для АПК в ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I", сборник научных трудов. Редколлегия: Закшевская Е.В., Широбоков В.Г., Шалаев А.В., Волкова Н.Н.. 2012. С. 339-343.
3. Панина Е.Б. Методическое обоснование комплексного показателя эффективности использования производственного потенциала сельскохозяйственных предприятий / Панина Е.Б. // Финансовый вестник. 2010. №1. С. 93-97.
4. Панина Е.Б. Особенности анализа использования производственного потенциала сельскохозяйственного предприятия / Панина Е.Б., Ситникова И.А., Панин С.И. // В сборнике: Инновации, технологии, наука; сборник статей международной научно-практической конференции: в 4 частях. 2017. С. 189-192.
5. Хаустова Г.И. Анализ ресурсного потенциала организации на примере Агрофирма «Астра» Новоусманского района Воронежской области / Хаустова Г.И.,

- Лихачева Т.Н. // Современные тенденции развития науки и технологий. 2015. Т. 8. №9. С. 65-72.
6. Сабетова Т.В. Оценка эффективности госзакупок у единственного поставщика / Т.В.Сабетова, К.И.Кремер // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. 2016. №38. С. 200-205.
 7. Сабетова Т.В. Риск-менеджмент: учебное пособие / Т.В.Сабетова, Т.В.Закшевская. – Воронеж, ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2014.
 8. Сабетова Т.В. Управление риском неплатежей путем анализа и отбора потенциальных клиентов / Т.В.Сабетова // Прогрессивные методы финансово-учетного обеспечения оздоровления и устойчивого развития организаций АПК: Сборник научных трудов посвящен 50-летию научно-педагогической деятельности Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Заслуженного профессора ВГАУ Круш З.А. Воронежский государственный аграрный университет. Воронеж, 2013. С. 122-125.
 9. Федулова И.Ю. Лизинг как инструмент обновления парка сельскохозяйственной техники / И.Ю.Федулова, Н.М.Шевцова // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков. 2016. №13. С. 187-192.
 10. Федулова И.Ю. Инвестиционная стратегия предприятия как составная часть стратегии развития / И.Ю.Федулова // Производственный менеджмент: теория, методология, практика: сборник материалов II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 204-209.
 11. Шевцова Н.М. Инновационное развитие АПК Белгородской области / Н.М.Шевцова // Проблемы и перспективы инновационного развития экономики региона: материалы всероссийской научно-практической конференции. Приморская государственная сельскохозяйственная академия. 2012. С. 168-171.
 12. Особенности государственного регулирования сельскохозяйственного производства при вступлении России в ВТО / Золотарева Е.Л., Векленко В.И., Шамина И.Л. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. №9. С. 37-39.
 13. Проектирование оптимального размещения сельскохозяйственного производства в регионе / Новикова Т.В., Шатохин М.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2010. Т. 2. №2. С. 33-35.
 14. Экономический процесс как основа формирования экономической системы / Михеев С.С. // Проблемы региональной экономики. 2010. №11. С. 3-10.
 15. Прогнозирование параметров производственных затрат и объемов производства продукции сельского хозяйства / Золотарева Е.Л., Золотарев А.А., Бабенко Р.В., Судженко И.А. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. Т. 6. №6. С. 25-27.
 16. Роль государственного регулирования воспроизводственных процессов земельных ресурсов / Ковынев Л.Б. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. №1. С. 19-21.
 17. Необходимость и основные направления совершенствования ценового механизма в сфере АПК / Золотарева Е.Л., Пясецкий И.А. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. №4. С. 2-4.
 18. Тенденции уровня занятости и безработицы в сельском хозяйстве / Пархомчук М.А., Дорошенко Д.И. // Аграрная наука. 2009. №8. С. 6-8.
 19. Научное обеспечение инновационного развития сельского хозяйства Курской области / Семькин В.А. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2008. Т. 1. №1. С. 3-7.
 20. Эффективное использование природных ресурсов Курской области / Сивак Е.Е., Волкова С.Н., Гейко М.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. №3. С. 52-53.
 21. Условия и факторы развития воспроизводственных процессов / Золотарева Е.Л., Бабенко Р.В., Архипов К.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. Т. 5. №5. С. 14-16.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.08>

**МОДЕЛЬ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
КАК ОТРАЖЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК**
MODEL OF INTEGRAL ASSESSMENT OF AN ECONOMIC SECURITY
AS A REFLECTION OF THE AGRO-INDUSTRIAL ENTERPRISES' EFFECTIVENESS

Шашло Н.В., кандидат экономических наук
Shashlo N.V., Candidate of Economic Sciences

**Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
Владивосток, Россия**

Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, Russia
E-mail: ninellsss@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена рассмотрению принципов построения модели интегральной качественной оценки уровня экономической безопасности предприятий и разработке модели интегральной качественной оценки уровня экономической безопасности предприятий АПК. Выделены внутренние функциональные компоненты экономической безопасности предприятий АПК - финансовая, производственно-технологическая, интеллектуально-кадровая, рациональное землепользование, маркетинговая, силовая.

ABSTRACT

Article is devoted to consideration of the principles of creation of model of integrated quality standard of level of economic security of the enterprises and development of model of integrated quality standard of level of economic security of the agrarian and industrial complex enterprises. Internal functional components of economic security of the agrarian and industrial complex enterprises - financial, production and technological, intellectual and personnel, rational land use, marketing, power are allocated.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Предприятие АПК, экономическая безопасность, модель оценки, эффективность.

KEYWORDS

Agrarian enterprise, economic security, model of assessment, effectiveness.

В современных условиях уровень безопасности является важным фактором, влияющим на деятельность всех хозяйствующих субъектов, а также на состояние и динамику развития конкурентоспособности предприятий АПК [1,2,3]. Этот вывод позволяет сформировать основные принципы построения модели интегральной качественной оценки уровня экономической безопасности предприятий, а именно:

1) обеспечение целостности и независимости - для того чтобы предприятие как экономическая система прогрессивно эволюционировала и достигала положительных целей, необходимо, чтобы она не прекратила свое существование как уникальная целостность определенных элементов с присущей ей совокупностью взаимосвязей на рассматриваемом временном отрезке и территориальной локализации [4,5]. Иными словами, основным и важнейшим условием достижения целей деятельности предприятия АПК и эффективности его функционирования является обеспечение экономической безопасности [6];

2) обеспечение устойчивого развития - именно в сфере агропромышленной деятельности создаются необходимые материальные предпосылки для динамичного целенаправленного развития других отраслей и социальных систем. Отсутствие прочного экономического фундамента рано или поздно приводит к нежелательной трансформации системы, то есть к существенным количественным и качественным

изменениям в ней, которые приведут к прекращению ее существования в прежнем виде [7];

3) рациональное землепользование - вопросы, касающиеся использования земельных ресурсов являются отличительной чертой проблемы обеспечения экономической безопасности именно агропромышленных предприятий. Отношения, возникающие по поводу земельных ресурсов, выходят на уровень национальной безопасности, что требует разработки специальных механизмов оценки земельных ресурсов как важной составляющей экономической безопасности предприятия АПК. Кроме того, все рекомендации по дальнейшему развитию предприятия должны рассматриваться в призме рационального землепользования.

В силу изложенных выше принципов системного характера, разработка математической модели качественной оценки уровня экономической безопасности предприятий базируется на понимании устойчивости предприятия АПК как экономической системы к эндогенному и экзогенному воздействию экономического, политического или иного характера, которая проявляется в ее способности нейтрализовать потенциальный источник угроз и минимизировать ущерб, связанный с отрицательными воздействиями на систему [8]. Следует отметить, что в условиях стохастичности, разнообразия характера угроз экономической безопасности предприятия, временных особенностей последствий их проявления и широкого диапазона возможных мер по нейтрализации угроз [9,10], проблема разработки общей теоретической модели обеспечения экономической безопасности предприятия АПК является крайне сложной. Исходя из чего, в статье исследованы наиболее вероятные угрозы экономической безопасности предприятия АПК на современном этапе: увеличение дифференциации производства и видов деятельности предприятия АПК, что приводит к снижению технологического уровня и эффективности [11]; деформированность структуры российского рынка сельскохозяйственной продукции и слабый уровень регулируемости ценовой политики [12]; рост неравномерности регионального экономического развития, что влияет на деятельность и экономическую безопасность предприятия АПК [13]; снижение плодородия земельных ресурсов и игнорирование проблем рационального землепользования.

Каждая из перечисленных угроз уже носит комплексный характер, и таким образом, возможна ее многоуровневая иерархическая декомпозиция, результатом которой является значительный перечень «локальных» угроз экономической безопасности предприятия [14], для оценки которых предложены комплексы показателей. Таким образом, возникает проблема интегральной оценки уровня безопасности предприятия АПК как экономической системы. Логично предположить, что в силу отсутствия общей модели и механизмов для определения и сравнения численных значений различных составляющих показателей экономической безопасности предприятия целесообразно выполнять интегральную оценку качественно. Достаточно распространенным в мировой и отечественной практике методологическим подходом к оценке уровня безопасности систем является подход нахождения пороговых значений – граничный подход [15,16]. Использование граничного подхода к разработке модели интегральной качественной оценки уровня экономической безопасности предприятий включает следующие основные этапы: диагностирование предприятия как системы [17], экономическую безопасность которой необходимо оценивать и выявлять наиболее значимые угрозы; разработка системы локальных и комплексных показателей экономической безопасности, отражающих возможность достижения наиболее значимых целей развития и функционирования системы с учетом действия внешних и внутренних угроз; формирование шкал нормативных, стандартных численных значений частных и комплексных показателей экономической безопасности и соответствующих им лингвистических оценок. То есть разработка системы пороговых значений экономической безопасности предприятия, которые позволяют перейти от количественной к качественной оценке уровня экономической безопасности по каждому локальному и интегральному показателям; измерения значений показателей экономической безопасности предприятия и

сопоставление их с предельными значениями и формирование теоретических выводов о достигнутом уровне экономической безопасности, а также практических рекомендаций по ее обеспечению в долгосрочной перспективе.

На рис. 1 представлена последовательность шагов использования модели, построенной с использованием граничного подхода.

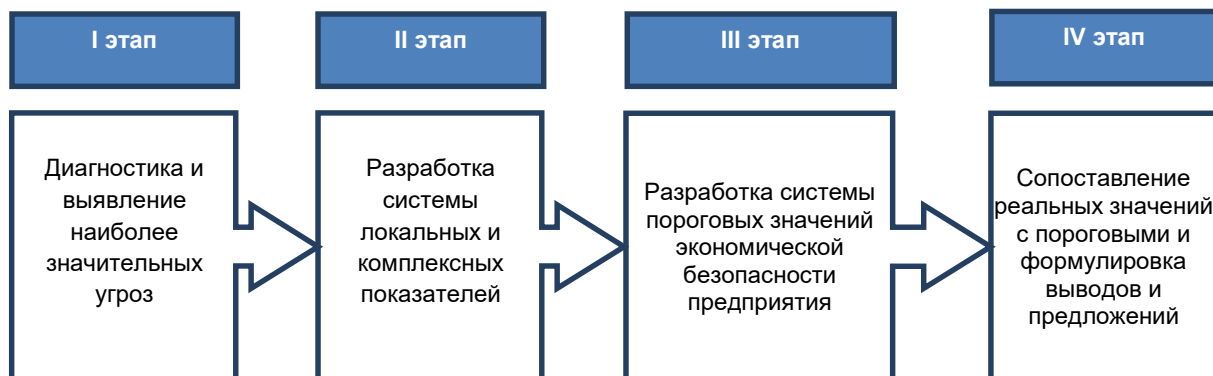


Рисунок 1 – Структура модели интегральной качественной оценки уровня экономической безопасности предприятий АПК

При использовании граничного подхода ведущая роль в реализации модели интегральной качественной оценки уровня экономической безопасности принадлежит экспертным методам. Их применение вполне оправдано на I и II этапах (рис. 1), что требует нестандартного, творческого анализа значимых для обеспечения экономической безопасности внутренних и внешних переменных системы, тенденций их развития и взаимодействия. Формализованные математические модели используются на данных этапах для определения оценок экспертных выводов. Использование же методов экспертных оценок на III этапе реализации модели интегральной качественной оценки уровня экономической безопасности приводит к так называемому «повышенному оптимизму» или «чрезмерному пессимизму» и другим случаям структурной неадекватности результатов окончательной оценки экономической безопасности исследуемых предприятий, которая осуществляется на IV этапе.

Как показали результаты исследования пороговых значений показателей экономической безопасности различных социально-экономических систем, оценки значительно отличаются от численных значений порогов экономической безопасности в различных отраслях, регионах, и зависят от размера предприятия. При этом не всегда выбор того или иного конкретного численного порогового значения достаточно обоснован. Выявленные особенности приводят к недоверию специалистов и руководства предприятий АПК к предложенным методикам и моделям, основной причиной чего, на наш взгляд, является недостаточно прозрачная процедура назначения пороговых значений, которая не связана с реальным предприятием и реальными угрозами его экономической безопасности.

Особенно остро проблема определения пороговых значений экономической безопасности стоит для предприятий АПК. Одним из вариантов решения данной актуальной научно-методологической проблемы, имеющей большое прикладное значение, является модель интегральной качественной оценки уровня экономической безопасности предприятий АПК. Рассмотрим основные предположения и условия, положенные в основу этой модели и соответствующей ей математической модели:

1. Будем считать, что оценка уровня экономической безопасности предприятия выводится как интегральная оценка ее составляющих компонентов. То есть, с логико-математической точки зрения, необходимо от вектора однородных оценок отдельных составляющих и факторов экономической безопасности перейти к единому скалярному

показателю, который должен иметь понятный для руководителей предприятий формат и должен определять обоснованные выводы и рекомендации.

2. Учитывая особенности принятия управленческих решений руководителями предприятий по обеспечению и поддержанию уровня экономической безопасности системы, а также разработки и реализации мер по реализации определенной стратегии развития предприятия АПК, будем считать, что отдельные оценки составляющих компонент носят качественный характер и оцениваются качественно по 4-балльной шкале: «экономическая безопасность обеспечена», «экономическая безопасность обеспечена частично (локально)», «уровень обеспечения экономической безопасности критический», «экономическая безопасность не обеспечена». Для простоты и краткости изложения целесообразно обозначать указанные качественные уровни состояния бальными оценками - 5, 4, 3 и 2 соответственно.

3. При рассмотрении интегральной оценки экономической безопасности системы будем считать, что ее иерархическая структура - двухуровневая. Использование данного предположения позволяет построить интегральную оценку любой сложности, имеющей любое количество иерархических уровней системы на основе последовательной «свертки» локальных показателей экономической безопасности предприятий подуровня составляющей компоненты (n), что входит в интегральный показатель экономической безопасности подсистемы вышестоящего (n - 1) уровня, который, в свою очередь, рассматривается как отдельный показатель для системы высшего (n - 2) уровня. То есть, используется последовательное, «снизу вверх» построение интегрального показателя аналогично методу анализа иерархий Саати.

Оценку уровня экономической безопасности предприятий предлагаем проводить в следующей последовательности:

1. Определение внутренних и внешних функциональных составляющих компонент экономической безопасности предприятия АПК.
2. Определение индикаторов оценки и их весомости.
3. Установление пороговых значений соответствующих индикаторов и определение их значимости.
4. Сравнение фактических и нормативных значений индикаторов.

Исходя из предложенной методики оценки уровня экономической безопасности, считаем целесообразным выделить следующие функциональные компоненты экономической безопасности предприятий АПК как:

1. внутренние функциональные компоненты экономической безопасности - финансовая, производственно-технологическая, интеллектуально-кадровая, рациональное землепользование, маркетинговая, силовая;

2. внешние функциональные компоненты экономической безопасности - интерфейсная, институционально-правовая, инновационно-технологическая, сырьевая и энергетическая, экологическая.

Основой объективной оценки уровня экономической безопасности является правильность установленных пороговых значений соответствующих индикаторов и определение их значимости в общем уровне. Но анализ методик оценки уровня экономической безопасности предприятий показал, что не существует четко разработанного инструмента оценки значимости отдельных индикаторов экономической безопасности предприятия, а также обоснованной системы их пороговых значений, что свидетельствует о необходимости усовершенствования. Именно поэтому формирование объективной методической оценки уровня экономической безопасности предприятий АПК должно базироваться на системе пороговых (нормативных) значений индикаторов экономической безопасности. При формировании пороговых (нормативных) значений (табл.1) внутренней функциональной компоненты экономической безопасности, за основу были взяты среднеотраслевые значения индикаторов, аналитически обоснованные значения индикаторов и общепринятые значения индикаторов в мировой и отечественной практике анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Таблица 1 – Система пороговых (нормативных) значений индикаторов внутренней функциональной составляющей компоненты уровня экономической безопасности предприятия

п/п	Индикаторы уровня экономической безопасности	Значения	Пороговое значение
Финансовая составляющая компонента экономической безопасности			
1	Коэффициент износа основных фондов	Кз	<0,5
2	Рентабельность активов, %	Ра	> 13
3	Рентабельность продажи продукции, %	Рп	> 9
4	Коэффициент оборачиваемости активов	Коб	> 5
5	Коэффициент покрытия	Кп	1,6
6	Коэффициент финансирования	Кф	< 1
7	Коэффициент утраты платежеспособности	Квп	>1
Производственно-технологическая составляющая компонента экономической безопасности			
8	Фондоотдача	Ф	> 5,2
9	Уровень загруженности производственных мощностей %	Звп	80-90
10	Удельные расходы сырьевых ресурсов, т/т	Вс	1,5
11	Удельные расходы энергетических ресурсов	Ве	0,90
Интеллектуально-кадровая составляющая компонента экономической безопасности			
12	Текучесть кадров высшей квалификации	Пвк	
13	Удельный вес инженерно-технических и научных сотрудников	Пін	0,90
14	Показатель изобретательской активности	Пва	0,75
15	Показатель образовательного уровня	По	1
16	Годовая производительность труда	Пп	230
17	Удельный вес работников инженерно-технического, научного и управленческого состава, которые владеют иностранными языками, %	Пім	0,35
18	Показатель уровня оплаты труда	Роп	1
Рациональное землепользование как составляющая компонента экономической безопасности			
19	Урожайность сельскохозяйственных культур	Ур	1
20	Производство валовой продукции с.-х. на 100 га пашни	Ввп	1
21	Производство валовой продукции растениеводства на единицу угодий	Ввпр	1
22	Размер прибыли от реализации продукции в расчете на единицу земельной площади	П	1
23	Структура сельскохозяйственных угодий в общей земельной площади	S	1
24	Себестоимость производства единицы продукции	С	1
25	Уровень рентабельности производства	Рр	1
Маркетинговая составляющая компонента экономической безопасности			
26	Темпы роста продажи продукции	Тр	1
27	Показатель конкурентного преимущества предприятия	Пкп	1
28	Показатель адаптационных возможностей предприятия к изменениям рынка	Пам	1
29	Показатель качества продукции	Пя	1
30	Темп изменения доли рынка предприятия	Тзчр	1
Силовая составляющая компонента экономической безопасности			
31	Показатель защищенности предприятия от внешних факторов влияния	Пз	1

При формировании пороговых значений внешней функциональной составляющей компоненты экономической безопасности за основу было взято значение индикаторов экономического развития Приморского края по отношению к общероссийским значениям и путем сравнения показателей соответствующих регионов с одинаковыми (похожими) условиями, аналитически обоснованные значения индикаторов и общепринятые значения индикаторов в мировой и отечественной практике (табл. 2).

Для определения комплексного (интегрального) показателя экономической безопасности предприятия предлагается использовать метод расстояний, основанный на расчете близости реального значения за сопоставимыми показателями к эталону (пороговому значению). Эталон может быть среднестатистический показатель по отрасли или по району. В этом случае расчет комплексного интегрального показателя мы предлагаем осуществлять следующим образом.

Интегральный критерий (показатель) экономической безопасности предприятий по функциональным составляющим компонентам I_i^{Σ} определяется по формуле:

$$I_i^\Sigma = \sqrt{w_j \sum_{j=1}^k \left(1 - \frac{x_j}{x_{max}}\right)^2} \quad (1),$$

где I_i^Σ – интегральная оценка отдельного индикатора по i-й функциональной составляющей компоненте; w_j – удельный вес значимости j-го индикатора i-й функциональной составляющей компоненты; k – количество индикаторов i-й функциональной составляющей компоненты экономической безопасности предприятий АПК. Чем ниже значение комплексного показателя экономической безопасности, тем выше уровень угрозы для предприятия и хуже прогнозы дальнейшего развития.

Таблица 2 – Система пороговых значений индикаторов внешней функциональной составляющей компоненты уровня экономической безопасности

№	Индикаторы уровня экономической безопасности	Значения	Пороговое значение
Интерфейсная составляющая компонента экономической безопасности			
32	Показатель зависимости предприятия от поставщиков сырья и материалов	Пзп	1
33	Показатель надежности контрагентов	Пн	1
34	Показатель зависимости предприятия от потребителей, %	Пзс	20
35	Показатель своевременности расчетов за полученную продукцию	Пр	1
Инновационно-технологическая составляющая компонента экономической безопасности			
36	Показатель уровня прогрессивности технологий	Птп	1
37	Показатель уровня прогрессивности продукции	Ппп	1
38	Показатель технологического потенциала предприятия	Птп	1
39	Показатель износа основных производственных фондов %	Пзф	0,35
40	Удельный вес научно-исследовательских и научно-конструкторских работ в общем объеме проведенных работ на предприятии	Чдк	0,05
41	Уровень технологического развития предприятия	Ртр	1
Институционно-правовая составляющая компонента экономической безопасности			
42	Уровень правовой безопасности	Рпб	1
Сырьевая и энергетическая составляющие компонента экономической безопасности			
43	Обеспеченность предприятия собственными сырьевыми ресурсами	Зср	1
44	Кoeffициент сырьевой безопасности	Ксб	1
45	Кoeffициент энергетической безопасности	Кеб	1
Экологическая составляющая компонента экономической безопасности			
46	Степень загрязнения окружающей среды	Знс	1
47	Показатель природоохранной деятельности	Под	0,07

Разработанная модель интегральной качественной оценки уровня экономической безопасности предприятий АПК базируется на достижениях системного подхода, логического анализа, современной экономической теории, средствах и методах теории искусственного интеллекта и прикладной математики. Разработанная модель интегральной качественной оценки уровня экономической безопасности предприятий АПК, которая позволяет получить интегральную качественную оценку уровня экономической безопасности предприятий в целом по основным локальным качественным оценкам уровней экономической безопасности и функциональными составляющими компонентами. Основная идея разработанной модели заключается в получении качественной (лингвистической) оценки группы объектов на множестве качественных оценок отдельных объектов с последующей аддитивной сверткой оценок составляющих компонент экономической безопасности. Результатом является определение аналитических выражений для предельных коэффициентов (уровней) экономической безопасности предприятия, характеризующих изменение качественного состояния системы экономической безопасности в зависимости от соединения относительных весов качественных оценок ее подсистем.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Экономическая безопасность Украины в условиях рыночных трансформационных процессов: монография /Ткаченко В.И., Богачев В.И., Н.В. Шашло [и др.]; Луганск-Ровеньки: «Наука», 2007. – 370с.
2. Новікова О. Ф. Економічна безпека: концептуальні визначення та механізми забезпечення: монографія / О. Ф. Новікова, Р. В. Покотиленко. – Донецьк: НАН України. Ін-т економіки промисловості, 2006. – 408 с.
3. Богачев В.И. Экономическая и продовольственная безопасность регионов в условиях аграрной реформы: монография / В.И. Богачев. – Луганск: «Элтон – 2», 2009. – 114с.
4. Батова В.Н. Системный подход к обеспечению экономической безопасности российских предприятий в период глобализации экономики / В.Н. Батова // Теория и практика общественного развития. - 2013. - № 2. - С. 196-199.
5. Кузубов А.А. Конкурентоспособность машиностроительных предприятий как объекта стратегического управления / А.А. Кузубов // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. 2016. № 1 (77). С. 71-86.
6. Мороз О. В. Концепція економічної безпеки сучасного підприємства: монографія / О. В. Мороз, Н. П. Карачина, А. А. Шиян. – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 241 с
7. Панин А.У., Боковая Н.В., Синюкова В.А. Стратегия экономической безопасности хозяйствующих субъектов. / Под. ред. проф. А.У. Панина. – Воронеж. Изд-во «Научная книга», 2013. – 181 с.
8. Моделювання економічної безпеки: держава, регіон, підприємство: монографія / В.М. Геєць, М.О. Кизим, Т.З. Клебанова [та ін.]; за заг. ред. В.М. Гейця. – Х.: ІНЖЕК, 2006. – 240 с.
9. Кузубов А.А. Риски в процессе банковского кредитования малого бизнеса/ А.А. Кузубов // Карельский научный журнал. 2016. Т. 5. № 1 (14). С. 48-50.
10. Пешкова О.А. соотношение понятий «вред», «убытки», «ущерб» // Мировой судья. - 2010. - № 7.
11. Орехова Т. Р. Экономическая безопасность современной России в условиях кризиса: монография / Т.Р. Орехова и др.; Под науч. ред. Т.Р. Ореховой. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 105 с.
12. Ворожбит О.Ю. Всегда на плаву. Конкурентоспособность рыбной продукции как фактор экономической безопасности / О.Ю. Ворожбит // Российское предпринимательство. 2007. № 9-1. С. 119-123.
13. Левкина Е.В. и др. Роль инновационного развития в повышении эффективности рыбной отрасли Приморского края / Левкина Е.В., Ворожбит О.Ю., Василенко М.Е // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2014. № 1 (138). С. 276-282.
14. Петренко И. Безопасность экономического пространства хозяйствующего субъекта / Петренко И.Н. – М.: Анкил, 2005.
15. Пузов Е.Н., Яшин, С.Н., Яшина, Н.И. Методологические аспекты формирования мониторинга экономической безопасности. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2005. - 1(1).
16. Вишневская О.В. Подходы к формированию концепции экономической безопасности предприятия / О.В. Вишневская // Terra Economicus. - 2011. - Т. 9. - № 4-2. - С. 18-24.
17. Григорьева Е.А. Институциональное обеспечение модернизации экономики как условие экономической безопасности: монография / Е.А.Григорьева - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 155 с.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.09>

**УПРАВЛЕНИЕ СОБСТВЕННЫМ КАПИТАЛОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КООПЕРАТИВА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**
MANAGING THE OWN CAPITAL OF AN AGRICULTURAL PRODUCTION COOPERATIVE:
PROBLEMS AND SOLUTIONS

Ухина О.И., кандидат экономических наук
Ukhina O.I., Candidate of Economic Sciences

ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, Воронеж, Россия

Voronezh State Agrarian University named after Peter the Great, Voronezh, Russia

E-mail: olga.ux@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена управлению собственным капиталом сельскохозяйственных производственных кооперативов (СПК). Рассмотрены особенности управления собственным капиталом в данной организационно правовой форме хозяйствования. Затронуты проблемы формирования приращенных паев, формирования резервного капитала. Обоснована целесообразность включения стоимости земельных долей в паевой фонд на примере конкретного хозяйства СПК «Кудрявщинский» Данковского района Липецкой области. Приведена структура собственного капитала исследуемого хозяйства с учетом стоимости земли и показатели эффективности собственного капитала. Дана сравнительная оценка полученных результатов. Показано как изменятся принимаемые управленческие решения при расчете эффекта финансового рычага первой концепции при включении стоимости земли в состав собственного капитала. Освещена роль финансовой политики в управлении собственным капиталом. Рассмотрены подходы к формированию дивидендной политики.

ABSTRACT

The article is devoted to the own capital management in the agricultural production cooperatives (APC). The features of own capital management in this organizational and legal form were considered. Also there have been affected problems of incremental shares formation, reserve capital formation. The feasibility of including the cost of land shares in the share fund was grounded based on the example of specific farm APC "Kudrjavshinskij" of Dankov district, Lipetsk region. There is the structure of the own capital of the researched farm with considering of cost of land and own capital effectiveness indicators. Comparative evaluation of the results is given. There was shown how changing management decisions taken when calculating the financial leverage effect on first concept when you include the cost of land in the composition of the own capital. It was highlighted the role of financial policy in the own capital management. There were considered approaches to the formation of the dividend policy.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Собственный капитал, сельскохозяйственный производственный кооператив, стоимость земли, приращенные паи, резервный фонд, эффект финансового рычага, стоимость капитала, дивидендная политика.

KEY WORDS

Own capital, agricultural production cooperative, cost of land, incremental shares, reserve fund, financial leverage effect, cost of capital, dividend policy.

Управление собственным капиталом в условиях рыночных отношений имеет огромное значение, так как от эффективности управления зависит финансовая устойчивость предприятия, возможность экономического развития, конкурентоспособность организации, и, в конечном счете, благосостояние

собственников. Управление собственным капиталом необходимо независимо от уровня финансовой устойчивости организации, так как для сельского хозяйства при наличии природно-климатических рисков использование заемных источников финансирования носят временный и вынужденный характер, и собственный капитал выступает «подушкой безопасности». Соответственно значимость поднимаемой темы является весьма актуальной.

Цель работы – рассмотреть особенности и проблемы управления собственным капиталом в сельскохозяйственных производственных кооперативах и дать конкретные рекомендации, направленные на их решение.

В процессе исследования проблем управления собственным капиталом сельскохозяйственных производственных кооперативов использовались абстрактно-логический, монографический, экономико-статистические методы.

Сам объект управления – собственный капитал в экономической литературе трактуется по-разному, хотя общие принципы его формирования прослеживаются во всех трактовках. Так Ковалёв В.В. определяет собственный капитал как совокупность денежных средств, материальных ценностей, финансовых вложений и затрат на приобретение определённых прав и привилегий, необходимых для ведения ее хозяйственной деятельности [7].

Салтанова А. Г. рассматривая зарубежный опыт формирования собственного капитала, уточняет мнение ряда экономистов. Так Р. Энтони и Дж. Рис называют капитал чистыми активами, так как сумма собственного капитала организации равна активам за вычетом обязательств. Р.Бенке и Р.Холта, рассматривают собственный капитал, как долю владельца организации, а французский бухгалтер Л. Батардон утверждал, что капитал есть кредиторская задолженность предприятия перед собственником [11].

Запорожцева Л.А., Какумова Ш.Т., Нежелская Е. Г. [4] рассматривают определение капитала разными экономистами и дают исходя из результатов исследования свое определение собственного капитала коммерческой организации. Он считают, что собственный капитал организации это общая стоимость принадлежащих ей средств на праве собственности для свободного использования в формировании части активов. Они при этом уточняют, что собственный капитал - это финансовые ресурсы, консолидированные в имущественные вклады учредителей в предпринимательскую деятельность с целью извлечения прибыли. Собственная часть общего капитала представляет чистые активы фирмы или организации.

С позиции управления собственный капитал, на наш взгляд, представляет собой стоимость, привлеченную хозяйствующими субъектами на правах собственности, с целью ее наращивания путем инвестирования в определенные активы предприятия, или это совокупность финансовых ресурсов собственников вложенных в предпринимательскую деятельность с целью извлечения прибыли [17].

Вопросами управления собственным капиталом занимаются многие ученые, которые внесли весомый вклад в развитие исследуемого вопроса, однако их труды не охватывают весь круг проблем, возникающих у сельскохозяйственных товаропроизводителей в процессе управления собственным капиталом. В экономической литературе чаще всего поднимаются вопросы, связанные с управлением отдельными элементами собственного капитала: прибылью - главного источника пополнения собственного капитала, уставным капиталом, резервным капиталом и значительно реже подходят к комплексному управлению собственным капиталом и его структурой. Также следует отметить, что поднимаются проблемы, характерные для таких организационно правовых форм собственности как акционерные общества, общества с ограниченной ответственностью. Однако, сельскохозяйственный производственный кооператив (сельскохозяйственная артель, колхоз) довольно распространенная организационно-правовая форма хозяйствования в аграрном секторе, которая имеет определенную специфику в формировании и использовании собственного капитала. Только в Воронежской области их зарегистрировано более шестидесяти, причем эти предприятия чаще всего относятся к

крупным или средним по размерам организациям. Используя практику функционирования сельскохозяйственных производственных кооперативов, рассмотрим особенности и проблемы управления их собственным капиталом.

Главной отличительной особенностью сельскохозяйственного производственного кооператива (СХПК) является то, что – это организация, созданная сельскохозяйственными товаропроизводителями и (или) ведущими личные подсобные хозяйства гражданами на основе добровольного членства для совместной производственной или хозяйственной деятельности, основанной на объединении имущественных паевых взносов в целях удовлетворения материальных и иных потребностей членов кооператива [1].

СХПК возникли в результате реформирования колхозов при переходе к рыночной экономике. Если до реформирования сельскохозяйственных предприятий совокупный доход их бывших работников практически состоял из оплаты труда, то после образования СХПК, после превращения работников в совладельцев предприятий кооперативного типа их доходы дополняются поступлениями в виде дивидендов и приращенных паев, полученных в виде кооперативных выплат [9].

Что касается земельных паев, то вопрос по учету земельных угодий в нашей стране впервые был рассмотрен лишь в декабре 1998 года, когда приказом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации №769 были утверждены отраслевые методические рекомендации по учёту основных средств в сельскохозяйственных организациях, где был описан порядок учёта земельных угодий. В результате до законодательного закрепления бухгалтерского учёта земель в сельском хозяйстве было реорганизовано около 95 процентов колхозов и совхозов, примерно 15 млн. работающих в этих хозяйствах получили земельные доли от 2 до 15 гектаров каждый. Основная часть земельных угодий из государственной собственности превратилась в частную, общую совместную или общую долевую собственность. Причем отсутствие должного контроля за использованием земельных угодий и финансирования работ по повышению их качества привело к снижению плодородия почвы [5].

Земельные доли, находящиеся в собственности физических лиц, чаще всего, на условиях аренды передаются в пользование сельскохозяйственным предприятиям. При этом следует учитывать специфику данного средства производства: его нельзя заменить другим средством производства, невозможно перемещать с одного места на другое, и земля неодинакова по качеству. Объединяя земельные доли своих работников, СХПК не показывают их в составе паевых взносов, и не отражают в системе учета, но по арендованным земельным долям выплачивают арендные платежи

Результаты исследования показывают, что формирование паевых имущественных взносов, как правило не вызывает особых проблем при создании и функционировании СХПК. В Уставе предприятия четко определяется порядок формирования обязательных, дополнительных паев и паев ассоциированных членов кооператива. Оговаривается также размер неделимого фонда и прилагается перечень объектов включаемых в него. Неделимый фонд и паевые взносы должны отражаться в составе уставного капитала организации. Но, как правило, величина уставного капитала не отражает в своем составе средства неделимого фонда, хотя в Уставе СХПК и зафиксировано, что часть имущества отнесена в неделимый фонд. Средства неделимого фонда, чаще всего, отражаются в добавочном капитале, и ежегодно осуществляется пополнение неделимого фонда за счет чистой прибыли, что впрочем, не противоречит законодательству. Такой подход обеспечивает возможность увеличивать СХПК свое имущество, которое в случае выхода отдельных членов кооператива не подлежит разделу и выдаче, выбывающим членам кооператива. Однако назвать средства, зачисляемые в добавочный капитал частью уставного фонда нельзя. Соответственно, на наш взгляд, следует в Уставе СХПК отражать не только порядок формирования неделимого фонда, но и порядок его отражения в отчетности. Целесообразность отражения неделимого фонда в добавочном капитале,

несомненно, присутствует, так как согласно законодательству изменение уставного капитала требует государственной перерегистрации, а ежегодное увеличение неделимого фонда за счет прибыли при отражении в добавочном капитале, возможно без государственной перерегистрации.

В процессе функционирования СХПК возможно изменение и величины паевого фонда. В основном это связано либо с изменением количества членов кооператива, либо с пополнением приращенных паев. Практика функционирования СХПК показала, что сельскохозяйственные кооперативы избегают распределения прибыли на кооперативные выплаты. Согласно закону «О сельскохозяйственной кооперации» кооперативные выплаты должны быть рассчитаны пропорционально доле участия (т.е. заработная плата членов кооператива) и не менее 70% кооперативных выплат должны быть направлены на формирование приращенных паев, и тем самым на увеличение паевого фонда. Такой порядок распределения прибыли должен способствовать реализации одного из принципов создания и функционирования сельскохозяйственного производственного кооператива – материальной заинтересованности. Однако один из важнейших принципов на практике не действует и главной причиной такого положения является не отработанный механизм формирования приращенных паев [15].

Так, например, в таких СПК как «Лискинский» Лискинского района Воронежской области, СПК «Купрявшинский» Данковского района Липецкой области, СХА «Родина Пятницкого» Таловского района Воронежской области и др. осуществляют, хотя и не в значительных размерах дивидендные выплаты. Однако кооперативные выплаты не производятся, что подтверждает необходимость пересмотра подхода к формированию приращенных паев, которые напрямую связаны с кооперативными выплатами. Приращенный пай - часть пая члена кооператива, сформированная сверх его паевого взноса за счет кооперативных выплат или иных средств кооператива и погашаемая в определенном порядке согласно закону «О сельскохозяйственной кооперации».

На наш взгляд, решение этой проблемы должно состоять в разработке механизма отражения и погашения приращенных паев в системе бухгалтерского учета и отчетности. К настоящему времени таковые разработки отсутствуют.

Вторая проблема, не решенная до настоящего времени – это включение земельных паев в уставный капитал (паевой фонд) исходя из кадастровой оценки земли.

В экономической литературе вопрос учета земельных угодий и включения их в уставный капитал поднимается не однократно, так Карагодин Д.А., Суханова Л.И. отмечают, что земельные угодья за балансом учитываются, как правило, в гектарах по каждому работнику отдельно. Это в свою очередь приводит к тому, что земельные участки не включаются в размер уставного капитала. Такой подход, по мнению авторов, является не совсем верным. Стоимость основного средства производства обязательно должна отражаться в уставном капитале сельскохозяйственного предприятия и требует неотложного решения на законодательном уровне [6].

Мы считаем, что в условиях рыночных отношений земля, как главный вид основных средств производства в сельском хозяйстве, должна быть принята на системный балансовый учет в активе с одновременным увеличением уставного, а в нашем случае паевого фонда. При этом возможно сохранение индивидуальной земельной доли граждан в коллективном имуществе [16].

Учёт земель в сельскохозяйственных предприятиях представляет собой один из видов внутрихозяйственного учёта, который надо рассматривать не обособленно, а как составляющую бухгалтерского учёта. Он играет важную роль в обеспечении необходимыми сведениями о землепользовании не только хозяйства, но и государственного учёта земель, осуществляемого в районе. Точность и достоверность данного учёта находится в прямой зависимости от точности и достоверности сведений о каждом землепользователе, входящем в состав земельного фонда района, области, края, республики и, в конечном счёте, всей страны. Объектом бухгалтерского учёта земель в сельскохозяйственных предприятиях должен быть единый земельный фонд

хозяйства, то есть, та земля, которая находится в пользовании предприятия, независимо от того, в чьей собственности она находится [5].

Исходя из кадастровой оценки земель по данным 2016 г., мы на примере СПК «Кудрявщинский» попытались отразить в составе паевого фонда стоимость земельных долей, соответственно с учётом включения их в активы предприятия. Следует также отметить, что стоимость земельных паев целесообразно учитывать отдельно в составе паевого фонда. Сразу же хотим оговориться, что предложенная оценка земли имеет условный характер, исходя из средней оценки земель в данном регионе.

Соответственно величина собственного капитала увеличится на сумму земельных долей, принятых на учет. Полученные результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Формирование собственного капитала СПК «Кудрявщинский» с учётом кадастровой оценки земли на 01.01.2016 г.

Площадь с/х угодий, га	Кадастровая оценка с/х угодий, тыс. руб.		Собственный капитал фактически, тыс. руб.		Собственный капитал, включая стоимость земли, тыс. руб.		Рентабельность собственного капитала, %	
	1 га	всего	Всего	В т.ч. паевой фонд	Всего	В т.ч. паевой фонд	Фактически	С учетом стоимости земли
4884	49,0	239316	139774	41	379090	239357	12,37	4,56

Экономическая оценка эффективности деятельности предприятия позволяет сделать выводы о достигнутом уровне финансово-хозяйственного состояния, привлечении необходимых ресурсов для дальнейшего развития. При этом должно учитывать множество факторов внешней и внутренней среды функционирования. В связи с этим система показателей эффективности деятельности предприятия приобретает особую значимость в современных условиях хозяйствования [3].

Ряд экономистов отмечает, что для сельскохозяйственного производства характерно медленное движение капитала, низкая хозяйственная маневренность, высокая зависимость от природно-климатических условий и повышенная степень риска, все эти факторы отрицательно сказываются на инвестиционной привлекательности отрасли. Чтобы изменить данную ситуацию в положительную сторону, сельхозпроизводители должны разрабатывать методики анализа капитала, а также определять влияние сформированной структуры капитала на результаты хозяйственной деятельности и на финансовое положение организации в целом [12].

Полученные в таблице 1 данные показывают, что рентабельность собственного капитала при включении стоимости земли в состав собственного капитала значительно ниже. В данном случае рентабельность показывает полученную прибыль по отношению к затраченным собственным ресурсам. Полученный результат будет более обоснованным, так как предприятия, имеющие разные типы сельскохозяйственных угодий имеют соответственно и разные возможности получения земельной ренты, которая и закладывается в оценке земель.

Реальный уровень рентабельности показывает, что сельскохозяйственное производство имеет низкий уровень доходности и соответственно требуется государственная поддержка, что впрочем, характерно и для западных стран.

Полученная рентабельность чистых активов при расчете эффекта финансового рычага для оценки эффективности привлечения кредита, также измениться и будет более объективной.

Эффект финансового рычага первой концепции показывает на сколько процентов изменится рентабельность собственного капитала при привлечении кредита несмотря на его платность [19].

При разработке кредитной политики с использованием данного метода уровень рентабельности чистых активов является ключевым показателем, так как от его величины зависит возможность предприятия покрыть проценты по привлекаемым кредитам.

В таблице 2 проведены данные, на основании которых можно судить об эффективности привлекаемых кредитов при расчете чистых активов из фактических данных и с учетом включения стоимости земли.

Таблица 2 – Расчёт показателя «Эффект финансового рычага» по первой концепции (ЭФР-1) в СПК «Кудрявщинский»

Показатели	По фактическим данным за 2015 г.	При включении стоимости земли в собственный капитал
1. Собственные средства (среднегодовая величина), тыс. руб.	133801	379090
2. Заёмные средства(среднегодовая величина), тыс. руб.	6140	6140
3. Активы чистые (капитал), тыс. руб.	139905	385230
4. Сумма процентов, тыс. руб.	280	280
5. Прибыль до н/о, тыс. руб.	17292	17292
6. НРЭИ, тыс. руб.	17572	17572
7. Рентабельность активов, %	12,5	4,48
8. Расчётная ставка процента, %	4,56	4,56
9. Налоговый корректор	1	1
10. Дифференциал, %	7,94	-0,96
11. Плечо рычага	0,046	0,016
12. ЭФР-1, %	0,37	-0,015

Из данных таблицы 2 видно, что по фактическим данным (без стоимости земли) привлечение кредита эффективно, дифференциал имеет высокое значение. Однако при расчете показателей с включением стоимости земли в собственный капитал происходит значительное снижение величины дифференциала, и он приобретает отрицательное значение. Все это указывает, что на самом деле привлечение кредита не эффективно, так как приводит к утрате собственного капитала, хотя в нашем случае и не значительно. То есть затраты по привлечению кредита не покрываются рентабельностью чистых активов.

Еще одним преимуществом введения стоимости земельных долей в паевые фонды является то, что это позволит решить еще одну проблему, связанную с формированием резервных фондов, которые поставлены в прямую зависимость от величины уставного капитала (паевого фонда). В соответствии с ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации» СХПК обязан создавать резервный капитал, величина которого должна быть не менее 10% от паевого фонда [1].

Рассмотрим структуру собственного капитала СПК «Кудрявщинский» фактическую и после включения стоимости земельных долей. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Состав и структура собственного капитала СПК «Кудрявщинский» на 01.01.2016 г.

Источники капитала	Фактически		С включением стоимости земли в уставный капитал	
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу
Паевой фонд	41	0,03	183191	56,73
Добавочный капитал	78662	56,21	78662	24,36
Резервный капитал	4546	3,25	4546	1,41
Нераспределенная прибыль	56525	40,51	56525	17,50
Итого	139774	100,00	322924	100,00

Из приведенных в таблице 3 данных мы видим, что структуру собственного капитала СПК «Кудрявщинский», фактически сложившуюся на 1.01.2016 г. нельзя назвать рациональной. Паевой фонд имеет мизерное значение и не выполняет той функции, которая характерна для этой категории. Величина резервного капитала в сотни раз превышает величину паевого фонда, что явно не соответствует действующему законодательству.

Полученная структура капитала с включенной стоимостью земель также не может быть названа рациональной, но при этом имеется возможность сформировать

достаточный уровень резервного фонда путем ежегодных отчислений 5% от чистой прибыли. В Уставе исследуемого предприятия предусмотрено формирование резервного капитала в размере не менее 10% от паевого фонда. Соответственно возможно увеличение резервного фонда до 23935 тыс. рублей. При этом следует уточнить, что созданный резервный фонд сможет в этом случае обеспечить в полной мере защитную функцию, характерную для него.

При управлении капиталом одним из важных показателей в финансовом менеджменте является цена капитала. Средневзвешенная цена капитала служит главным индикатором приемлемости конкретной структуры источников финансирования. Целесообразно остановиться на таком наборе источников финансирования, при котором средневзвешенная цена капитала будет минимальной [10]. Известно, что цена собственного капитала всегда выше цены заемного капитала, и с этой точки зрения заемный капитал является более выгодным и дешевым источником финансирования, в противном случае он бы не использовался. Тогда чем выше доля заемного капитала (увеличивающая более низкое значение цены капитала) и ниже удельный вес собственного капитала, тем меньше средневзвешенная цена капитала, что входит в интересы любой организации.

Практика показывает, что российские предприятия, как правило, прибегают к долговому финансированию не с целью минимизации средневзвешенной цены капитала, а при отсутствии нужного объема собственных средств. Поэтому утверждение, что заемный капитал является более выгодным и дешевым источником финансирования, не отражает реальную финансово-хозяйственную практику отечественных компаний [8].

Рассматривая структуру источников финансирования сельскохозяйственных предприятий, мы видим, что в структуре источников преобладают собственные средства, удельный вес, которых составляет до 90%. Такое явление прослеживается и на примере исследуемого предприятия.

Из данных таблицы 4 мы видим, что доля заемных источников СПК «Кудрявщинский» мала и составляет всего в 2015 году по долгосрочным обязательствам 4,03%, а по краткосрочным 4,65%. И за исследуемый период наблюдается тенденция снижения привлекаемых кредитов. Рассчитанный выше эффект финансового рычага также подтвердил целесообразность сокращения заимствований.

Таблица 4 – Состав и структура источников имущества СПК «Кудрявщинский» Данковского района Липецкой области

п/п Источники капитала	2013 год		2014 год		2015 год	
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу
1. Собственный капитал	113041	88,34	123262	89,17	139774	89,5
2. Долгосрочные обязательства	6709	5,24	5876	4,25	6291	4,03
3. Краткосрочные кредиты и займы	5419	4,24	6806	4,92	7269	4,65
4. Привлеченные источники (кредиторская задолженность)	2788	2,18	2293	1,66	2843	1,82
Итого:	127957	100,00	138237	100,00	156177	100,00

Возвращаясь к цене капитала, мы хотим показать еще одну проблему, которая существует в аграрном секторе, и она непосредственно касается политики управления собственным капиталом. В современной теории и практике разработаны разные подходы организации структуры системы управления собственным капиталом, так отечественные экономисты в основном используют тактический подход, который выражается в приросте прибыли за довольно короткий промежуток времени. А зарубежные специалисты настаивают на применении стратегического подхода, который направлен на максимизацию стоимости фирмы, что обеспечит устойчивое развитие организации на долговременную перспективу [13].

В практике управления финансами сельскохозяйственных предприятий такой показатель как цена капитала рассматривается только в контексте привлекаемых кредитов. Цена собственного капитала не исчисляется, так как, имеющиеся методики расчёта собственного капитала чаще всего не приемлемы для предприятий, не имеющих акционерную форму хозяйствования. Исчисление цены собственного капитала для сельскохозяйственных предприятий возможно по упрощенной методике путем отнесения выплаченных доходов собственникам в виде дивидендов к величине уставного капитала, либо к величине всего собственного капитала. При отсутствии дивидендных выплат определение цены собственного капитала по такой методике становится не возможным. Либо можно сказать, что цена собственного капитала равна нулю. Это означает, что в течение отчетного периода собственный капитал явился бесплатным для предприятия источником финансирования, но при этом такая цена не отражает реальной стоимости источника, так как отказ от выплаты дивидендов может быть обусловлен ожиданием будущей доходности. Однако отказ от дивидендов в сельскохозяйственных предприятиях очень часто связан с низкой доходностью предприятий. Обще известно, что согласно одному из принципов финансового менеджмента вложение средств предпринимателем эффективно при условии получения дохода выше среднерыночного уровня. Следовательно, вывод очевиден, что отрасль сельского хозяйства не привлекательна для инвестиций. Любой предприниматель не будет вкладывать капитал в бизнес, который не приносит ему желаемый доход. Однако в сельском хозяйстве изъятия собственного капитала из бизнеса практически невозможно. Причин этому несколько. И в первую очередь это земельные доли, которые привязаны к конкретному месту, как и люди, проживающие на определенной сельской территории. Функционирующие предприятия в сельском хозяйстве, как правило, являются реорганизованными предприятиями и собственникам выступают сами работники, в частности, в сельскохозяйственных производственных кооперативах. По арендованным землям выплаты осуществляются в виде арендных платежей. При введении земельных паев в паевой фонд, выплаты по земельным долям будут представлять собой уже не арендные платежи, а доходы от вложенного капитала (т.е. дивиденды). Такой подход позволит определять стоимость собственного капитала сельскохозяйственных предприятий и формировать их рыночную привлекательность. Кроме того дивидендные и кооперативные выплаты также будут способствовать формированию эффективного собственника. Высокая цена собственного капитала и, соответственно, предприятия возможна лишь при высоком уровне дивидендных выплат.

Как утверждает Т.А. Степанова, кооперативы представляют собой объединения не капиталов, а прежде всего людей. «Именно поэтому кооперативная собственность приводит более сильные стимулы эффективного хозяйствования» [14].

Основопологающим методом управления предприятием и в том числе финансами является планирование. Эффективность планирования во многом зависит от того насколько планирование отвечает поставленным целям и методам достижения этих целей. Для эффективной производственно-коммерческой деятельности предприятие должно ставить перед собой стратегические и тактические цели. В условиях рыночной экономики целью любого предприятия является получение максимальной прибыли и увеличение благосостояния собственников [18]. Отсутствие требований и контроля со стороны законодательства и представительных органов власти привело к утрате важнейшей функции управления – планирования.

В итоге практически все предприятия, в какой-то мере обеспечивают планирование формирования финансовых результатов и практически полностью отказались от планирования их использования. Все это привело к тому, что значительная часть предприятий, используют прибыль, не учитывая финансовые возможности, т.е. по своему усмотрению и бесконтрольно, за исключением обязательств перед государством.

Направления распределения прибыли соотносится, в первую очередь, с разработанной предприятием стратегией. Стоит учитывать, что пропорции

распределения прибыли на накопление и потребление находятся в прямой зависимости от темпов инвестиционного развития СПК, которые соотносятся с финансовыми возможностями предприятия.

Финансовая политика - это взаимосвязанная совокупность всех избранных предприятием стратегических и тактических целей и задач, а так же приёмов, методов и методик их достижения. Следовательно, финансовая политика – это база для принятия решений по управления финансами предприятия в долгосрочной перспективе, так и в любой текущий момент [2].

Шальнева М.С. [20] считает, что долгосрочная финансовая политика – это, по сути, синоним процесса управления корпоративными финансами. Главные ориентиры здесь ставят учредители, собственники, акционеры. Как правило, долгосрочная финансовая политика включает в себя дивидендную и инвестиционную политику. Объектами управления будут являться:

1. Управление капиталом: определение общей потребности в капитале; оптимизация структуры капитала и минимизация цены капитала; обеспечение эффективного использования капитала.
2. Дивидендная политика: нахождение оптимальных пропорций между текущим использованием прибыли и ее капитализацией.
3. Управление активами: определение потребности в активах; оптимизация состава активов с позиций их эффективного использования; обеспечение ликвидности активов; ускорение цикла оборота активов, выбор эффективных форм и источников финансирования]

Термин «дивидендная политика» увязан с распределением прибыли в организации, но нужно отметить, что дивидендная политика формирует механизм отделения доли прибыли, которая выплачивается собственнику при любой организационно-правовой форме хозяйствования с учётом их вклада в уставный капитал.

Дивидендная политика должна устанавливать необходимые пропорции между прибылью, идущей на потребление собственников и частью, которая обеспечивает стратегическое развитие предприятия.

При разработке дивидендной политики следует учитывать особенности организационно-правовой формы хозяйствования. Согласно закону «О сельскохозяйственной кооперации» распределение прибыли должно осуществляться не только на выплату дивидендов, но и на кооперативные выплаты.

Кооперативные выплаты – это та часть прибыли кооператива, распределяема между членами пропорционально их личному трудовому участию. Не менее 70% кооперативных выплат расходуется на пополнение паевых взносов всех членов кооператива и, соответственно, паевого фонда. При такой ситуации, происходит прирост доли собственников кооператива в виде приращенных паев, и удовлетворяются личные интересы участников кооператива как собственников. Остаточная часть кооперативных выплат распределяется по труду в порядке, установленном уставом.

Выводы. В результате проведенного исследования нами выявлено, что работники сельскохозяйственного производственного кооператива являются совладельцами предприятий и их доходы складываются из выплаты заработной платы, дивидендов и кооперативных выплат. Все это выделяет СХПК среди других организационно-правовых форм хозяйствования как особую форму. Поскольку удовлетворение экономических интересов участников кооператива зависит от устойчивости его финансово-экономического положения, то члены производственного кооператива в первую очередь заинтересованы в эффективном, прибыльном функционировании их предприятия. Распределения прибыли происходит в соответствии с трудовым участием членов кооператива, которая основана на началах равенства участников.

Предложение по включению стоимости земли в состав паевого фонда и соответственно собственного капитала СХПК, позволило выявить, что такой подход

обеспечит более объективно оценить целесообразность привлечения кредита, расширит возможность в маневрировании финансовыми ресурсами, создаст условия для определения стоимости собственного капитала.

В условиях отсутствия как таковой стратегии развития сельскохозяйственных предприятий, дивидендной политики снижается материальная заинтересованность членов производственных кооперативов. Соответственно при разработке дивидендной политики в СХПК должны быть четко определены пропорции между прибылью, идущей на развитие и прибылью, выплачиваемую на дивиденды и кооперативные выплаты. В составе дивидендных выплат нами предложено отдельно исчислять выплаты по земельным долям, включенным в паевой фонд и в обязательном порядке обеспечить кооперативные выплаты.

Заключение. Принципиальный подход по включению стоимости земли в состав собственного капитала обеспечит решение ряда проблем, связанных с управлением собственным капиталом. В частности будет создана возможность сформировать достаточный уровень резервного фонда, более объективна будет оценка уровня рентабельности собственного капитала, эффективности привлечения заемных средств. Кроме того появится возможность определять стоимость собственного капитала сельскохозяйственного производственного кооператива и в дальнейшем формировать их рыночную привлекательность.

Таким образом, разработка эффективного механизма управления собственным капиталом СХПК обеспечит значительный рост возможностей устойчивого экономического развития, достижение конкурентных преимуществ, снятие социальной напряженности членов СХПК.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. О сельскохозяйственной кооперации: Федеральный закон от 8.12.1995 г. №193-ФЗ – (ред. от 23.07.2013 г. №251 – ФЗ) // СПС Консультант Плюс.
2. Бабаназаров А.В. Разработка финансовой политики сельскохозяйственного предприятия / А.В. Бабаназаров, З.А. Круш // Финансовый вестник.- 2003. -№10. с.67-71.
3. Горелкина И.А. Методические подходы к обоснованию системы экономических показателей оценки эффективности деятельности организации/ И.А. Горелкина//Экономический анализ: теория и практика, 2011. №11. – С.61-64
4. Запорожцева Л.А. Особенности управления собственным капиталом в устойчивых сельскохозяйственных организациях/ Л.А.Запорожцева, Ш.Т. Каюмова, Е. Г. Нежелская// Финансовый вестник.- Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ - 2016. - №3 (34).- С.7-14.
5. Карагодин Д.А. Учёт земельных угодий в сельскохозяйственных организациях: проблемы и пути их решения/ Д.А. Карагодин // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ».-2014.-№6.
6. Карагодин Д.А., Суханова Л.И. Влияние учёта земельных долей на размер уставного капитала/ Д.А.Карагодин, Л.И Суханова // Тезисы докладов международной научно-практической конференции «Экономическая наука на пороге XXI века». Оренбург: ОГАУ. 2001. С.106.
7. Ковалёв В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчётности. – М.: Финансы и статистика, 2010.- 512с.
8. Киров А.В. Специфика управления структурой источников финансирования капитала российских предприятий/ А.В. Киров // Вестник Волгоградского Государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология.- 2009. №1 (14).- С.138-142.
9. Логвинова Т.И. Вопросы формирования паевого фонда в сельскохозяйственных производственных кооперативах/ Т.И. Логвинова // Финансовый вестник. – Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ.- 2005. – №15 – С. 44-46.

10. Полюшко Ю.Н. Эффективное управление собственным капиталом предприятия/ Ю.Н. Полюшко // Экономика и управление: проблемы, решения.-2012.-№8.-С.50-54.
11. Салтанова А. Г. Зарубежный опыт формирования и использования собственного капитала в сельскохозяйственных организациях / А. Г. Салтанова // Аудит и финансовый анализ. -2013.- №6.-С 98-103.
12. Салтанова А. Г. Анализ формирования и использования собственного капитала в сельскохозяйственных организациях / А. Г.Салтанова //Фундаментальные исследования. - 2014. - №3.- С.165-173.
13. Салтанова А. Г. Организационная структура системы учета управления собственным капиталом в сельскохозяйственных организациях. / А. Г. Салтанова // Актуальные проблемы аграрной экономики. Материалы Международной научно-практической конференции. Изд-во Донского ГАУ, 2014. - 392 с.
14. Степанова Т.А. Кооперативные формы хозяйствования в рыночной экономике АПК: опыт России и Франции /Под ред. А. П. Курносова. - Воронеж, ВГАУ- 1997. – 142с.
15. Ухина О.И. Проблемы формирования паевого фонда сельскохозяйственного кооператива / О.И. Ухина // Приоритетные направления совершенствования организационно – экономического, учетно - финансового и правового механизма АПК. Сборник научных трудов.- Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2007.-С. 257-260.
16. Ухина О.И. Механизм формирования собственного капитала сельскохозяйственного производственного кооператива / О.И. Ухина, В.В. Леонова // Финансовый вестник.- Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ - – 2016. - №3 (34).- С.48-56.
17. Ухина О.И. Роль собственного капитала в обеспечении финансовой устойчивости предприятия / О.И. Ухина, В.В. Леонова // . – 2015. - №2 (31). - С. 5-11.
18. Ухина О.И. Финансовая политика и ее влияние на финансовую устойчивость и развитие предприятия/ О.И. Ухина // Прогрессивные методы финансово-ученого обеспечения оздоровления и устойчивого развития организаций АПК: Сб. науч. тр. - Воронеж: ВГАУ, 2013.- С. 35-39.
19. Финансовый менеджмент: теория и практика; Учебник / Под ред. Е. С. Стояновой,- 6-е изд. М.: Изд-во Перспектива, 2009. - 656 с.
20. Шальнева М.С. Финансовая политика как фактор развития компании / М.С. Шальнева // Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет.-2013. -№1.- С. 9-17.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.10>

**THE INFLUENCE OF LEADERSHIP ORIENTATION AND EMPLOYEE SATISFACTION
TOWARDS EMPLOYEE PERFORMANCE: STUDY CONDUCTED AT PAPUA'S
PLANNING AND DEVELOPMENT AGENCY**

Yuliana Bintang*

Doctoral Degree Program in Management, University of Brawijaya, Indonesia

Troena Eka Afnan, Sudiro Achmad, Rahayu Mintarti

Faculty of Economics and Business, University of Brawijaya, Indonesia

*E-mail: bintangyuliana81@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to empirically verify and confirm the influence of leadership orientation and employee satisfaction towards employee performance. This was explanatory research intending to explain causal relationship between variable by using quantitative approach. Population and sample of this study is civil servants who work at Papua's Planning and Development Agency (BAPPEDA). They are all echelon III officials, echelon IV officials, and staff amounting to 188 people. Analysis method used to answer the hypothesis of this study is Partial Least Square (PLS). The result of the study shows that leadership orientation has significant influence over the employee performance. This means that the better the leadership orientation, the better the performance of employee. Employee satisfaction has significant influence over the employee performance, it means that the higher the rate of employee satisfaction, the better the performance of him.

KEY WORDS

Leadership orientation, job satisfaction, employee, performance.

Good and professional organizational management is a key to realize the accomplishment of good and accountable governance. Each of individual joined in an organization has to be actively participated to reach vision, mission and organizational goal to improve its performance through an action or decision-making process which is in order to support the organizational goal. Papua Provincial Government makes an effort to respond the demands and needs of good governance. It is as stipulated in law No.21/2001 on Special Autonomy for Papua Province that was then described in Key Performance Indicator (IKU) in 2014-2018 especially in the second mission, that is, "Realizing good, clean, and influential governance and Special Autonomy Strengthening" as well as deeper strengthening on the first strategic target, that is, the improvement of professionalism and accountability of apparatus' performance and discipline. Sedarmayanti (2014) stated that most of civil servants' professionalism quality condition is not satisfying yet. This causes by wrong or deviant practice of personnel management from the principles of quality control of human resources management. BAPPEDA of Papua province is one of local government agencies (SKPD) under the wing of Papua provincial government and has main duty to arrange and perform regional policy on regional development planning. Human resources, quality apparatus as a main element, comprising of a leader as a superior and employee as a subordinate with their own function is a need and strategic stage of every government to achieve good governance. Day and Lord (in Robbins, 2006) stated that the quality of leadership greatly influences the success of an organization as the successful leader will be able to anticipate change to motivate his/her subordinates to reach high productivity level, correct a poor performance, and encourage organization towards its target. An effective leader has to bring about a situation and condition of organization which s/he leads as a main focus. Griffin (2004) stated that effective leader's behavior and action will be different compared to those who are not effective enough. Therefore, behavior and action of a leader

which is seen from his/her leadership orientation can be used as focus of attention to see someone else's leadership since the leader has to be able to determine and manage appropriate leadership orientation.

Every employee assigned has to be nurtured and managed well to make him satisfied to perform his/her job duties and contribute to the performance improvement and organizational progress. It has to be understood that employee satisfaction is not only oriented to economics but also social factor, employment conditions gives dissatisfaction influence over the job duties performance. This is due to every employee has difference attitude, the nature of desire and personality, and interest. Therefore, it is a reason why the figure of good leader is needed. Employees need someone who can be a role model to perform their duty and able to motivate of how to do in an organization. Employee, as an organizational player who bears the realization of organizational goal, has an idea, sense and desire which can influence his/her attitude towards job duties they have. If linked to that statement, thus every employee at BAPPEDA Papua has goal, expectation and needs which must to be reached. It is an either-or situation - achieved or not expectation will affect the level of their performance. For that reason, variable of employee satisfaction also plays an important role in the organizational success since it reflects someone's feel about his/her job duties shown by employee's positive behavior towards all of matters faced in a workplace (Handoko, 2001). The whole progress of organizational performance is an effect of the improvement of employee performance who feels satisfied with his/her duty. Job satisfaction in the work place depends on what expected and got by employee since basically job satisfaction is individualistic and relies on each personal of every employee. The appearance of phenomenon, such as absenteeism, productivity which indicates low, the appearance of anxiety, and the demands lead to strike indicates the low level of employee's commitment towards organization. It also shows dissatisfaction of employee so that will hamper the whole performance of an organization.

Based on to the background explained above, then the problems that will be researched are as follows:

- Does leadership orientation have significant influence over the employee performance?
- Does job satisfaction have significant influence over the employee performance?

LITERATURE REVIEW

The result of study conducted by Cheng-Kang and Chuan-Yin (2011) as well as Xiao-Dong, et al. (2013) supports the finding of Fayyaz et al. (2014) which state that leadership encourages the improvement of employees' performance. There is positive and significant direct relationship with employee performance. If a leader has a competence as expected by employees, high integrity and ability to give guidance which can be accepted by individuals in an organization, then the employee performance will improve. According to Mulyadi (2015), leadership is an ability owned by someone to influence a group to reach vision and mission. The influence resulted can be formal as a consequence of a position in an organization, but it does not guarantee someone can be an effective leader. It is often found that informal leadership is indeed playing an important role or even more than the formal one.

Job satisfaction is one of the forms of employee behavior's result in an organization that influences motivation and passion, productivity and achievement, as well as other forms of behavior (Darmawan, 2013). A study conducted by Shokrkon and Naami (2009) and Ahmad, et al. (2010) shows that people who satisfied with their work will indicate a better performance for their work. Similarity of research conducted by Hayati and Caniago (2012) to this one is in the use of variable of job satisfaction and employee performance showing strong relationship. However, this study sees relationship of those two variables based on the theory of two-factor theory (Hezberg), while the one conducted by Hayati and Caniago (2012) uses the theory of Minnesota Satisfaction Questionnaire (MSQ). Bagia (2015) contend that job satisfaction is part of live satisfaction that relates to the feeling and common attitude of someone towards his/her job duties.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

This study assesses and explains relational models of variable of leadership orientation and job satisfaction towards employee performance. Leadership is an ability owned by someone to build confidence and get support from the member of organization to achieve organizational goal (Dubrin, 2001).

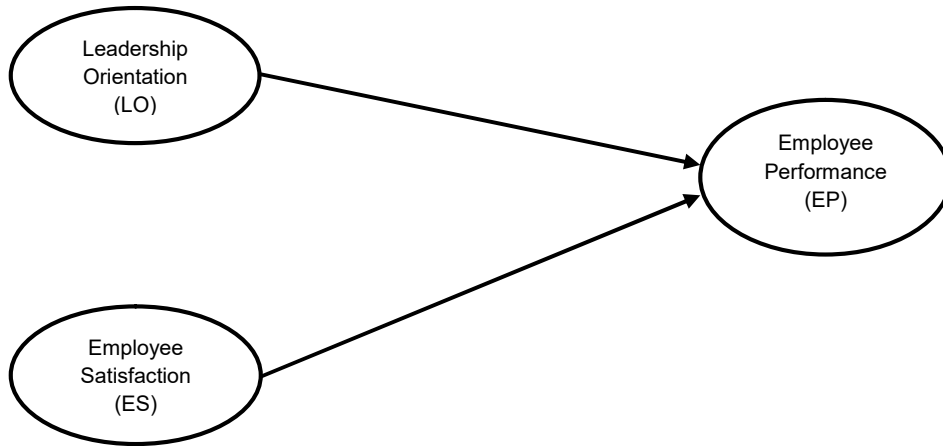


Figure 1 – Conceptual Framework

Theory of two-factor by Herzberg proposes that someone's job satisfaction comes from intrinsic and extrinsic factor. Factor coming from within or intrinsic factor is a motivating factor which if it is fulfilled will create a satisfaction but if not will only create without satisfaction. While the factor comes from work environment (extrinsic factor) is a hygiene factor, if it is fulfilled, it will create without dissatisfaction but if not, it will create dissatisfaction.

METHODS OF RESEARCH

According to the research's aim which has been set, it can conclude that this is explanatory research. It aims to test the hypothesis of each variable which is hypothesized to justify or strengthen that hypothesis and determine the nature of relationship between dependent and independent variable (Wiyono, 2011). This study was undertaken in Papua province and the object of the study is BAPPEDA Papua. Population of this study is civil servants of BAPPEDA Papua which comprises of echelon III and IV officials and staff amounting to 189 people. This was census study (total population sampling) at which the respondents amount to 188 people. Data collection method used in this study was through personally administered questionnaires structurally arranged in a list of question based on the indicator of research variable, then it will be acquired data from questionnaire in the form of respondent's answer and also interview to a couple of competent interviewees.

Partial Least Square analysis is a regression unity based-method introduced by Herman O.A Wold to create and build a model and methods for social sciences with prediction oriented-approach. Hypothesis testing on mediation variable was done through Sobel test procedural. Sobel test relates to test significance of coefficient of non-direct influence path.

RESULTS AND DISCUSSION

The average value of leadership orientation variable is 3.60. It means that most of respondents give statement in a good scale. Indicator of orientation on job duties/assignment, orientation on relationship with employees, and orientation on change is good enough to use in the measurement of leadership orientation variable.

Direct coefficient of leadership orientation towards employee performance acquired path coefficient by 0.170, t-statistic of 2.647, and p-value by 0.008. The positive value of path coefficient by 0.170 indicates the influence of those two is in the same direction but in the extremely weak variable. t-statistic value >1.96 and p-value <0.05 of level of significance (alpha =5%), thus hypothesis stating that leadership orientation has significant influence towards employee performance can be accepted. According to the model testing and respondents' perception, orientation on relationship with employees are a dominant indicator to reflect leadership orientation. This means that the head of BAPPEDA, as the leader in the running of leadership orientation, has to be more paying attention of orientation towards relationship with employees since the situation and the readiness of BAPPEDA's employees today is more possible to accept leadership orientation which is focused on orientation of relationship with employees. However, orientation on job duties and change should remain to be the head of BAPPEDA's concern when implement the orientation of his/her leadership since the level of acceptance of BAPPEDA's employee towards leadership orientation that focuses on orientation of task or job duty and on change still can be accepted. A parallel and significant direct influence is able to strengthen the result of previous study. The result of the study conducted by Sharkie (2009) and Salman (2011) states that effective leadership is always directly linked to the employee performance. The finding of Lina's study (2014) indicates that the better the leadership applied, the better the improvement of employee performance.

The average value of variable of job satisfaction is 3.93. It means that most of respondents gives statement in a good scale. Indicator of motivation and hygienist factor is used well.

Direct influence of job satisfaction towards employee performance acquired path coefficient by 0.285, t-statistic by 3.349, and p-values by 0.001. Positive value of path coefficient by 0.285 indicates the influence of both two is in the same direction and the relationship is in the enough categories. t-statistic value >1.96 and p-values <0.05 of level of significance (alpha= 5%), thus hypothesis indicating job satisfaction has significant influence over employee performance can be accepted. Direct influence of job satisfaction towards employee performance acquired path coefficient by 0.285, t-statistic by 3.349, and p-values by 0.001. Positive value of path coefficient by 0.285 indicates the influence of both two is in the same direction and the relationship happened is in the enough categories. t-statistic value >1.96 and p-values <0.05 level of significance) alpha= 5%), thus hypothesis indicating job satisfaction has significant influence over employee performance can be accepted. The result of this study is in line with the finding of Hayati and Caniago (2012), Karneli et al. (2015), and Platisa et al. (2015) that shows positive and significant relationship between variable of job satisfaction and employee performance. The higher performance will be shown by those who feel satisfied with their work. According to the result of model testing, hygiene factors is the most dominant factor to reflect job satisfaction and then followed by motivation factor. On the other hand, the most important factor of employee performance is cooperative. It is then followed by quantity, quality of work, work efficiency, and discipline. Therefore, the better the employee satisfaction dominated by hygiene and motivation factor which is felt by employees, the higher the improvement of BAPPEDA's employee performance. Well established-cooperation with other working units or institution, high quantity of work, well quality of work, work efficiency which is smoothly run and BAPPEDA employees' discipline attitude indicating to be better is a reflection of improvement of employee performance. Peng's study (2014) shows that intrinsic employees' satisfaction (motivation factor) has stronger relationship towards someone else's performance than extrinsic factor (hygiene factor).

CONCLUSION AND SUGGESTIONS

Leadership orientation of the head of BAPPEDA which turns to be better able to improve employee performance. Orientation on employee relationship is main attention in

order to reach better leadership orientation, furthermore it is followed by orientation of job duties/task, and the last is orientation of change.

Job satisfaction of BAPPEDA felt well is able to increase employee performance as an effect of BAPPEDA organizational culture which is strong and has been nicely lasted.

Suggestions:

In responding the needs of organization on the improvement of human resource who have skill which corresponds to main duties and functions of BAPPEDA, then to run his/her leadership orientation the head of BAPPEDA is expected to be able to give a bigger chance to employees to more expand their carrier.

The head of BAPPEDA, who is also the helm, is expected to continuously perform an analysis and evaluation to find out how far the employee reach job satisfaction through the policy and decision of organization, so that it can be known if the demands of employees' duty and right have been carried out fairly.

Limitation of the research:

This research was limitedly conducted at the office of BAPPEDA Papua and involves civil servants who work there. For that reason, the result of this study cannot be generalized since may be the result will not be same if there is other researches with different object.

REFERENCES

1. Ahmad, Zulfqar, Zafar, A. (2010). Organizational Climate as Employees' Satisfier: Empirical Evidence From Pharmaceutical Sector. *International Journal of Business and Management Batagarawa*, 5(10), 214-222.
2. Bagia, I.W. (2015). *Perilaku Organisasi*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
3. Cheng-Kang, Y., Chuan-Yin, L. (2011). Exploration of A Construct Model Linking Leadership Types, Organization Culture, Employees Performance and Leadership Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 25, 123–136. www.sciencedirect.com.
4. Darmawan, D. (2013). *Prinsip-prinsip Perilaku Organisasi*. Pena Semesta, Surabaya.
5. Dubrin, A.J. (2001). *Leadership: Research Findings, Practices, and Skills*, Ninth Edition. Prentice Hall, Singapore.
6. Fayyaz, H., Naheed, R., Hasan, A. (2014). Effect of Task Oriented and Relational Leadership Style on Employee Performance; Moderating Impact of Communicator Competence. *Journal of Marketing and Consumer Research - An Open Access International Journal*, 3, 1-9. <http://www.iiste.org>.
7. Griffin, R.W. (2004). Gina Gania (penerjemah). *Management 7th Edition*. Erlangga, Jakarta.
8. Handoko, H. (2001). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. BPFE, Yogyakarta.
9. Hayati, K., Caniago, I. (2012). Islamic Work Ethnic: The Role Of Intrinsic Motivation, Job Satisfaction, Organizational Commitment and Job Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 65, 1102 – 1106. www.sciencedirect.com.
10. Karneli, O., Nimran, U., Musadiq, A., Utami, H.N. (2015). The Influence of Organizational Culture and Entrepreneurial Orientation on The Job Satisfaction, Organizational Commitment, and Employee's Performance. *European Journal of Business and Management*. 7(2). ISSN 2222-1905 (Paper). ISSN 2222-2839 (Online). www.iiste.org.
11. Lina, D. (2014). Analisis Pengaruh Kepemimpinan dan Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Pegawai Dengan Sistem Reward Sebagai Variabel Moderating. *Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis*. 14(1), 77-97.
12. Mulyadi, D. (2015). *Perilaku Organisasi dan Kepemimpinan Pelayanan (Konsep dan Aplikasi Administrasi, Manajemen, dan Organisasi Modern)*. Alfabeta, Bandung.
13. Peng, Yu-Ping. (2014). Job Satisfaction and Job Performance of University Librarians: A Disaggregated Examination. *Library & Information Science Research*. 36(1), 74-82. www.sciencedirect.com.

14. Platisa, Ch., Reklitis, P., Zimeras, S. (2015). Relation Between Job Satisfaction and Job Performance in Healthcare Services. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. Volume 175, 480-487. <http://www.sciencedirect.com>.
15. Robbins, S.P. (2006). *Perilaku Organisasi Edisi Bahasa Indonesia*. Molan, B. (Ed.). PT Intan Sejati, Klaten.
16. Salman. (2011). Leadership Styles and Employee Performance (A Case Study of Shakarganj Mills Limited Jhang Pakistan). *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research Business*. 3(6), 257-267.
17. Sedarmayanti. (2014). *Manajemen Sumber Daya Manusia, Reformasi Birokrasi dan Manajemen Pegawai Negeri Sipil*. PT Refika Aditama, Bandung.
18. Sharkie, R. (2009). Trust in Leadership is Vital for Employee Performance. *Management Research News*. 32(5) Issue 5, 491-498. www.emeraldinsight.com.
19. Shokrkon, H., Naami, A. (2009). The Relationship of Job Satisfaction with Organizational Citizenship Behaviour (OCB) and Job Performance in Ahvas Factory Workers. *Journal of Education & Psychology*. 3(2), 39-52.
20. Wiyono, G. (2011). *Merancang Penelitian Bisnis dengan Alat Analisis SPSS 17.0 & SmartPLS 2.0*. UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
21. Xiao-Dong, X., Zhong, J.A., Xiao-Yan, W. (2013). The Impact of Substitutes For Leadership On Job Satisfaction and Performance. *Social Behavior and Personality an International Journal*. 41(4), 675-686. www.sbp-journal.com.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.11>

THE EFFECT OF ONLINE STORE ATMOSPHERE TOWARDS EMOTION AND ITS IMPACT ON PURCHASE DECISION

Wijaya Dwi Wahyu*, Fauzi Achmad, Arifin Zainul

Postgraduate Program, Faculty of Administrative Science, University of Brawijaya, Indonesia

*E-mail: wahyufans@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the Online Store Online Store Atmosphere can increase website visitor's emotions into a more positive direction and triggers on the Buying Decision Process on website. The subjects of this study are the buyer of electronic products at the Forum Jual Beli (FJB) Kaskus.co.id website. Kaskus.co.id is a pioneer in the marketplace in Indonesia, as well as the largest website forum in Indonesia. Sample in this study were 105 respondents, distributing questionnaires conducted online using Google Form. Inferential analysis techniques used are Generalized Structured Component Analysis (GSCA). The results of this study indicate there are 9 hypotheses with 7 hypotheses generating significant influence and 2 hypotheses produces insignificant effect. The hypotheses that generate a significant influence Web Design, Virtual Atmospheric, and the Virtual Social have significant positive effect on Emotion. Furthermore, Web Design, Virtual Atmospheric, and the Virtual Social have significant positive effect on Buying Decision Process. The hypotheses that produce insignificant effect on Emotions and Buying Decision Process is Virtual Theatrics Virtual.

KEY WORDS

Online store, store atmosphere, emotion, purchase decision.

Marketing is an activity that began from the planning and implementation of the concept of creating favorable exchange. Marketing is an activity to identify and satisfy human needs, and also the fulfillment of mutually beneficial needs, as the art and science of choosing target markets. Marketing is also an activity to acquire, maintain, and to expand the number of customers by creating, providing, and communicating better value to the customers (Kotler and Keller, 2012). Basically, marketing is the principal activity (product, price, distribution and promotion) of the company and as individuals in selling products and services which are offered to get the maximum profit. The basic task of the marketer is to understand the needs, desires and demands of potential consumers. According to Kotler and Keller (2012), air, food, water, clothing, and shelter are the basic requirement of human needs. Humans also have a strong need for vacation, education, and entertainment.

The necessity would become a desire when directed to a certain object that makes consumers feel satisfied, as an example, American citizens in need of food like cheese steak and it different with the people of Afghanistan which are need of food such as rice, lamb and carrots, this desire is shaped by the society. A demand is the desire for specific products which are supported by the ability to pay. Marketers do not just measure how many people who want a product that was sold, but also about how many people are willing and able to buy (Kotler and Keller, 2012), marketers also have to think about how to provide better services than products that were purchased, as a pleasant shopping experience.

Marketing needs a place to market and sell its products, i.e. the market. The market is a physical form of meeting place for sellers and buyers as well as where the transactions between sellers and buyers placed. As the technology advances, the market not only in physical form, but there is a virtual form which often referred as a virtual market or marketplace. Virtual market is a place of information exchange and transactions of products using a computer network that is not bound by time and space (Ferrell and Hartline, 2011). The current example of marketplace are Amazon.com and Ebay.com, they never closes to serve all of the customers around the world, the products offered are diverse, such as

cosmetics, clothes, shoes, sports equipment's, gadgets and also electronic items that are currently popular.

The role of technology in marketing is huge, not only producing a product quickly and efficiently but also to communicate or to promote a new product that can be performed by the mass media such as television commercials, giant screen in the center of the city, a banner in the social media and other medias that can be used to support the introduction of that product. In the days before the technology growing as it is now, consumers have to directly come or inquired to the person who has consumed the product to find out about the information of the items which were needed. In the era of advanced technology, as now, consumers do not have to be bothered with the trivial problem such as searching an information about the products that consumers want, just by taking the gadget in the pocket and find millions of reviews or information about the required product. Technology now also supports the retailer's business model, which determines to offer a product and service and provide the best shopping experience to the consumers (Levy and Weitz, 2012).

The Internet is a development of technology which has changed many aspects of consumer behavior and open up new opportunities for e-commerce retailers in particular, i.e. buying or selling through electronic media (Chaffey, 2009, p. 10). Retailers are no longer just using the place to do business in the form of physical structures but also the intangible virtual such as social media, for example of the type of web 2.0 that allows users to interact with other users as well as retailers, consumers can leave a message or advice for the products that have been bought or that will be purchased. In the era of advanced technology, consumers do not have to be bothered with the light issue such as searching for information about some products which consumers want, just by taking the gadget in their pocket and they will find millions of reviews or information about the required product on the internet. The current technology also supports the retailer's business model, which determines to offer consumers a product and service and provide the best shopping experience (Levy, 2012).

The lifestyle shifting of Indonesian society is certainly an opportunity for retailers to move in to the virtual marketplace to be more wide open. The value of online shopping transactions in Indonesia, in 2012 is estimated to reach 266 million US dollars, or about 2.5 trillion rupiah. That figure is expected to rise 79.7% to be 478 million US Dollars (about 4, 5 trillion Rupiah) in 2013. In 2014, the number of online transactions in Indonesia is estimated to reach 736 million US Dollars (about 7,2 trillion Rupiah) (Miftachul, 2012). From these data we can see that online shopping in Indonesia has become a lifestyle of most Indonesian people.

Marketspace is part of market that is on the website and also requires store atmosphere such as shops and markets that have the physical building as a facility of communication that can create the interesting impression and result in the purchase decision to provide a memorable shopping experience for consumers. Store atmosphere store can result in a positive and profitable to retailers. Creation of store atmosphere which is fun, exciting, and could make customers and prospective customers to feel convenient and to be able to make purchases, even though the store which is visited by consumers is a virtual store or called marketspace. Store atmosphere is an environmental design refers to the stimulation of the senses which is expected that consumers can feel the environment to attract the consumers' emotion to make purchases (Levy and Weitz, 2012, p. 490). Store atmosphere is not fixated on a store that has a physical form but can also be applied to the type of virtual stores that exist on the media website. Good store design allows consumers to find the required products and can move freely with easy website navigation.

The current marketspace be rapidly growth in Indonesia, which is viewed with the emergence of some new marketspaces like bukalapak.com, tokopedia.com, blibli.com, lazada.com and many others. No doubt that the birth of a new marketspace is the impact of a first website that specializes in marketspace such as Kaskus.co.id, it can be said that Kaskus.co.id is a marketspace pioneer in Indonesia. Kaskus.co.id is a website which has the largest forum form in Indonesia. Kaskus.co.id was created on November 6, 1999, Kaskus.co.id was created by Andrew Darwis, Ronald Stephanus, and Budi Darmawan. Kaskus.co.id is managed by PT Darta Media Indonesia, has more than 6 million users registered.

LITERATURE REVIEW

Store atmosphere. Store atmosphere is an element of another weapon that has been owned by stores. Each store has the appearance of the physical layout that can make it easy or difficult for buyers to explore the contents. Stores must establish an atmosphere which is planned in accordance with the target market and to attract consumers to buy their products. Hawkins and Motherbaugh (2010, p. 475) is "The sum of all the physical features of a retail environment is referred to as the store atmosphere or environment. A store's atmosphere influences the consumers' judgments of the quality of the store and the store's image." All the physical characteristics of the retail environment called the store atmosphere or environment. Store atmosphere also affect consumers' assessment of the quality of the store and the store's image. Kotler, Wong, Saunders and Armstrong (2005, p. 738), Atmosphere Store is an environment of store that is designed to create or reinforce the tendency of consumers to buy or consume a product or a service. Levy and Weitz (2012, p. 490), Store Atmosphere is lighting, color, music and aroma that can respond to consumer perceptions and emotions that ultimately affect the purchase behavior. Store Atmosphere refers to the environment design with the stimulation of the senses. If we conclude Store Atmosphere from several definitions, it means designing the environment through a visual communication, lighting, color, music, and smell to stimulate the perceptions and emotions of consumers and ultimately to influence consumer's purchase behavior. The process of creating the atmosphere of the store (store atmosphere) is the activity of designing a purchasing environment in a store to determine the characteristics of the store through the arrangement and selection of stores physical facilities and activities of merchandise. Purchasing environment that is formed will ultimately create the image of the store, make it looks more attractive and fun for consumers to make purchases.

Online retailers also provide the atmosphere through a website he founded, which can affect the image and the consumer shopping experience on online stores just like conventional stores in general (Manganari, Vrechopoulos, and Siomkos, 2008, p. 1140). Website is the only way of online stores to communicate with their consumers. Website quality serves as the atmosphere of the shop and as a facility of online store managers to signaling to his visitors, especially at the beginning of the consumer when they access the website. Retail website design should create a proper atmosphere or feeling as well as providing good content and functionality. This will affect consumers' assessment of the quality and the image of the store, so that designing a website for obtaining affective responses such as pleasure and passion can lead to increasing of willingness to explore a website more specifically (Hawkins and Mothersbaugh, 2010, pp. 606-607). Online Store Atmosphere helping retailers to provide information's of the services and products which are rendered and offered. The online store atmosphere is one of the important elements of mix retailing even in a virtual store (shop online) with website media which can influence consumer purchasing decisions. It is because in the process of purchase decision consumers not only provide their assessment or response to the products and services that offered but also provide an assessment of the atmosphere that created by the retailer.

Online Store Atmosphere. This study specifically used variable of Online Store Atmosphere developed by Manganari, Vrechopoulos, and Siomkos (2008, p.1141) i.e. Web Design, Virtual Atmosphere, Virtual Theatrics, and Virtual Social. Web design is the navigation for visitors in an online store. The design of website navigation is very important, there are several ways of how a website allowing visitors to use and navigate to the desired page. Color is the most appropriate to describe the Virtual Atmosphere of online store, a blend of attractive and proper colors on the website can attract the attention of visitors, as it has a lot of application of alternatives at the online store and the legibility of the writing is a factor that is not less important in Virtual Atmosphere of online stores. Virtual Theatrics, the online store is designed as a complete stage of art with ornaments and complexity, the simple web page is generally more effective because the atmosphere of the store on a retail website is more attractive than the one which is more complicated or complex, while a website that provides information to visitors directly about the information of the product and

generate more positive attitude towards the website which is less clear in providing the information. Social Virtual, the website allows visitors to exchange information with the seller or other buyers, an active online community can enhance the visitor emotions.

Retailers will be trying to influence the consumers' feelings by creating a store atmosphere that encourages the interest in purchasing, not to mention the online store. A pleasant shopping atmosphere is the atmosphere with attributes that can attract the human senses as a stimulus or incentive consumer emotions that are expected to affect the interest to purchase. Manganari, Siomkos and Vrechopoulos (2008, pp. 606-607) states of online store atmosphere consists of four elements as follows:

Virtual Layout and Design, layout of the online store is the navigation for consumers in an online store. Design website navigation is very important, there are several ways how a website allows consumers to use and navigate the website to the desired page. Consumers will find unique shape layout view which is significantly more useful to find consumer's list of purchasing items in the online store. The layout grid is significantly easier to use in a unique form that matches the theme. The structure of the main page to sub-page of the layout of the online store must also be easy to use and stimulate consumer responses into a more positive direction. Navigation design of a website it can be a key to maintaining consumers. It is important for retailers to be able to create a website that is easy to use for the navigation elements which affect the emotional and behavioral impact on consumers.

Virtual Atmospherics, Color is an element of the online store atmosphere that most prominently on the website. The combination of attractive and proper colors on the website can attract the attention of consumers, as have many alternatives on the application of online stores. The influence of color on the website can influence the buyers' response. Color encourage consumers to feel more relaxed (i.e. with cool colors) and it can stimulate consumers to have greater encouragement to make a purchase. Colors also affect the evaluation of a website because the consumers can recommend websites that have been visited for others and as consumer ratings on the online store personality. For example, when an expensive item sold on an online store then combined with interesting background color, respondents will indicate a higher perception of the items. In addition, the highlights of color combinations and text view also affect visual preferences that enable customers to read the content. Color, graphics, and layout play an important role to enhance the consumer shopping experience.

Virtual Theatrics, E-tail (electronic retail) in the website are created to make the store looks like a "theater" using pictures, graphics, animations and icons. Complexity refers to the plentiful elements in operational setting, using images, graphics, and animation. A simple background of the website pages generally more effective because of the store atmosphere at a retail website is more attractive than the ones which more complicated or complex. The movement of pages on the online store is equipped with a dynamic menu website which more stimulating the user's attention rather than from the website which has static menu page. A new media can combine the level of clarity and interactivity that traditional media cannot do. Interactivity is the extent to which users can participate to modify the form and content of the environment then mediated directly whereas clarity is a richness representation of mediated environment. A good website to provide information to consumers directly about the information on a product and generate more positive attitude towards the website which is less clear in providing information. Improving the clarity of the store message through color, graphics, and animations have a positive impact on the comparable level with the interactivity.

Virtual Social Presence (Having the Social Virtual), E-tail or electronic retailers that rely on web pages to communicate and manage relationships with consumers is different to traditional retail stores where shopping information's are conveyed to the customer through multiple channels including the store environment itself, product trials, and product or service offerings. Active online community can improve people's emotions. Some websites allow consumers to chat with the seller or with other buyers. Communication between the visitor and the website or the owner of the e-tail. For example, the opportunity to live chat with customer support, email, phone and online form, e-tail use a variety of communication

(email, chat box, message boards) to communicate with consumers (Gatautis and Vaiciukynaite, 2013, p. 540).

Emotion. Dimensions of Emotion developed in this study are Pleasure, Arousal and Dominance (PAD). Pleasure, Arousal (Passion) and Dominance (Domination). Hoffman and Bateson (2008, p. 205). Emotional response in addition to forming beliefs, individually will respond to the environment around it at an emotional level. Emotional response does not involve thinking, it just happens, and often unplanned and abrupt.

Purchasing decisions. Purchasing decisions can be interpreted as a consumer's decision to buy the product based on their intention to make purchases through several stages. Kotler and Keller (2012, pp. 167-168) purchasing decisions is the behavior that arises due to the stimulation and external influences including emotional atmosphere that has stimulated first by the online store atmosphere. Levy and Weitz (2012, pp. 81-85) consumers do not always buy the brand or the goods with the highest evaluation. The products offer the greatest benefit (has the highest assessment) which may not be available in stores or consumers may feel that the risk is more important than the benefits of the product. Some of the steps which are taken by the seller; to increase the likelihood that the consumer can easily change the positive evaluation of the goods which carried by consumers, thus becoming the actual shopping activity among others by providing goods, reducing the risk to consumers, giving consumers complete information about the goods which are offered, give a quick respond towards consumers need, and facilitate the purchase of the goods, for example by offering varied ways of payment.

METHODS OF RESEARCH

The type of research used in this research is explanatory research. Explanatory research is a study that explains the causal relationship between the variables and hypothesis testing, so this study is also often called the research hypothesis testing, the research analyzed the relationship between the formulated variables. This is corresponding with the opinion of Singarimbun in Singarimbun and Effendi (Ed, 2011, p. 5) which is stated that: "If the researchers explain the causal relationship between the variables through hypothesis testing for the same data, then the study is no longer called a descriptive study but testing or research studies explanation (explanatory research)". The sample used in this study are 105 respondents, the questionnaire distributed online through the help of Google Form. The analysis technique used are descriptive analysis and inferential statistical analysis with Generalized Structured Component Analysis (GSCA) techniques to test the hypothesis. This study consists of 6 variables: Web Design, Virtual Atmosphere, Virtual Theatrics, Virtual Social, Emotion, and The Purchase Decision Process.

RESULTS AND DISCUSSION

To be able to create a pleasant atmosphere at an online store, it is necessary to create a good store atmosphere. The results of this study stated that Online Store Atmosphere has positive effect on emotions and Purchase Decision Process, although not all the variables from the Online Store Atmosphere have significant effect on emotions and Purchase Decision Process of visitors. According to Kotler, Wong, Saunders and Armstrong (2005, p. 738) Atmosphere Store is a store environment that is designed to create or reinforce the tendency of consumers to buy or consume a product or service.

Variables of the Online Store Atmosphere which have significant positive effect on emotions are Web Design, Virtual Atmosphere and Virtual Social. Dailey in Manganari, Siomkos and Vrechopoulos (2008, p. 1146) suggested that the website with a poor layout and navigation design cause negative emotions of visitors. A study that conducted by Kim and Lennon (2013) states that the dimension of the Online Store Atmosphere, there are elements of website design as perceived by online consumers that have a positive effect on emotions. Similarly, the Online Store Atmosphere built by Kaskus.co.id website is expected to give the positive emotion in exploring the contents of Kaskus.co.id.

Variables from the Online Store Atmosphere which have significant positive effect on the Purchase Decision Process are Web Design, Virtual Atmosphere and Virtual Social. Purchase Decision Process is strongly influenced by what products that consumers see during a visit to the website and what consumer's see are influenced by the layout of the store and how the products which are sold are presented (Levy and Weitz, 2012, p. 469). In a study conducted by Allagui and Lemoine (2008) explained that the online store environments affect indirectly on purchase intention of the visitor through emotions, giving a sense of comfort for visitors to spend time on the web. Similarly, the Online Store Atmosphere built by Kaskus.co.id website is expected to encourage visitors to make a purchase.

Emotions have significant positive effect on the Purchase Decision Process. Emotions are powerful feelings and relatively uncontrollable and it can influence consumer behavior (Hawkins and Mothersbaugh, 2010, p. 378) . in study conducted by Kim and Lennon (2012) in the online consumers was to prove that emotions have a positive influence on the purchase decision process. Kaskus.co.id atmosphere stimulates visitor's emotion, so that consumers can experience the fun, passion, and dominance which resulted in the purchase decision process.

This study supports the theory of Levy and Weitz (2012, p. 490), that the Store Atmosphere is an atmosphere that can respond to consumer perceptions and emotions that ultimately affect the purchase behavior, and Store Atmosphere refers to the environment design with the stimulation of the senses. According to Kotler, Wong, Saunders and Armstrong (2005, p. 738) Atmosphere Store is a store environment that is designed to create or reinforce the tendency of consumers to buy or consume a product.

The results of the hypothesis testing which are tested by GeSCA analytical techniques showed that 7 of 9 hypotheses showed a significant influence and the second hypothesis showed no significant effect. To know the good or not of structural model, we can use the Goodness of FIT Identification of GeSCA analysis with the help of GeSCA program.

Table 1 – Fit Model of GeSCA

Fit Model	
FIT	0,549
AFIT	0,538
GFI	0,969

Table 2 – Recapitulation of Hypothesis Test Results

Hypothesis	The Influence Between Variables	Estimate	CR	Explanation
H ₁	Web Design → Emotion	0,248	2,66*	Significant
H ₂	Virtual Atmosphere → Emotion	0,243	2,52*	Significant
H ₃	Virtual Theatrics → Emotion	0,125	1,39	Not Significant
H ₄	Virtual Social → Emotion	0,329	2,74*	Significant
H ₅	Web Design → Purchase Decision Process	0,224	2,75*	Significant
H ₆	Virtual Atmosphere → Purchase Decision Process	0,267	3,79*	Significant
H ₇	Virtual Theatrics → Purchase Decision Process	-0,078	1,23	Not Significant
H ₈	Virtual Social → Purchase Decision Process	0,276	2,67*	Significant
H ₉	Emotion → Purchase Decision Process	0,250	2,26*	Significant

CR* = significant at 5% level

In the Table 1, AFIT value of 0.538 explaining models created can explain all its variables and the remaining 53.8% and 46.2% can be explained by other variables outside the model. Goodness Fit Index (GFI) aims to test whether the result model describes the actual conditions. GFI value in the range is 0 (poor fit) to 1 (better fit). GFI generated in this study was 0.969, it shows that the model used in the study is very appropriate because GFI value is close to 1. In this study, testing the hypothesis is done by looking at the estimated coefficients path value of the GSCA output and Critical Ratios value (CR*) > 1.96 which were

calculated through a support program, GeSCA, with significant at alpha level of 0.05 as shown in Table 2.

Hypothesis H1 stated that Web Design is significant with Emotions. Results of testing the hypothesis are known to have positive and significant relationship between the Web Design and Emotion. The test results obtained by empirical evidence that H1 is supported by a positive coefficient. That is, the better the design of the web, the better the perceived emotion. GSCA test result shows that the test results have significant influence to the value of the critical ratio of 2.66 and path coefficient of 0.248. According to Manganari, Vrechopoulos, and Siomkos (2008, p. 1143) grid layout is easier to use in a unique form that matches the theme. The structure of the main page to sub-page of the layout of the online store must also be easy to use and stimulate consumer responses into a more positive direction. Navigation design of a website is also the key to maintaining consumers. It is important for retailers to be able to create a website that is easy to use because of navigational elements have an impact on the emotional and behavioral of the consumers. The result of this study is similar with the journal of Web Interface and Consumers' Buying Intention in e-Tailing: Results from an Online Experiment, research by Allagui and Lemoine (2008) that the Structural Navigation is positively significant to Emotions. In the journal Effects of Reputation and Quality Websites on Online Consumers, the results of Kim and Lennon (2012) research, that the Web Quality is positively significant with Emotions, good quality site will cause a pleasant atmosphere of shopping that will add some values to the shopping experience of consumers.

Hypothesis H2 stated that the Virtual Atmosphere has significant effect on Emotions. Results of testing the hypothesis known to have positive and significant relationship between the Virtual Atmosphere and the Emotions. The test results obtained by empirical evidence that H2 is supported with a positive coefficient. That is, the better the Virtual Atmosphere built on a website the better of the perceived emotion. GSCA test result shows that the test results have significant influence to the value of the critical ratio of 2.52 and a coefficient line of 0,243. The results of this study showed a similar results to the study which is conducted by Hall and Hanna (2004). Manganari, Vrechopoulos, and Siomkos (2008, p. 1143) described the colors, graphics and layout in an online store is very important to increase consumers' shopping experience. The results of this study similar with the journal of The Impact of Web Page Text-Background Color Combinations On Readability, Retention, Aesthetics and Behavioral Intention, the results of Hall and Hanna (2004), shows that the Color has a significant effect on visitors' Purchase Behavior of the website, visitor's emotion to a website is controlled by the arrangement of colors and levels of a website easiness to be read. In the journal of The Impact of Web Page Text-Background Color Combinations on Readability, Retention, Aesthetics and Behavioral Intention, research by Yeh and Li (2014), that Coherence, Readability, Visual Complexity have significant effect on confidence and satisfaction and indirectly affect the Intention to Buy.

Hypothesis H3 stated that the Virtual Theatrics has significant effect on emotions. The results of hypothesis testing known that there is a positive relationship and was not significant between the Virtual Theatrics and Emotion. The test results obtained by empirical evidence that H3 is supported with a positive coefficient. That is, the better the Virtual Theatrics, the better the perceived Emotion. GSCA test result shows that the test results, but did not significantly affect the value of the critical ratio of 1.39 and path coefficient of 0.125. Manganari, Vrechopoulos, and Siomkos (2008, p. 1144) stated that a simple web page is generally more effective because of the atmosphere of the store at a retail website more attractive than the more complicated or complex ones. The results of this study are not the same as the journal of Web Interface and the Consumers' Buying Intention in e-Tailing: Results from an Online Experiment, research by Allagui and Lemoine (2008), that the Aesthetics Ideas has positively significant effect on Emotions, a website with a nice aesthetics increase users' emotion directly. In the journal of Design to lure in the e-shopping environment: A landscape preference approach, the research by Yeh and Li (2014), that the Visual Complexity has positively significant effect on Consumer Behavior, the website with visual complexity both significantly increase satisfaction and confidence of the website.

Hypothesis H4 stated that the Virtual Social is significant to Emotions. The results of testing the hypothesis known to have positive and significant relationship between the Virtual Social and Emotion. The test results obtained by empirical evidence that H4 is supported with a positive coefficient. That is, the better the Virtual Social interwoven in a website the better the perceived Emotion. GSCA test result shows that the test results have significant influence to the value of the critical ratio of 2.74 and path coefficient of 0.329. Active online community can enhance positive emotions for the visitors (Gatautis and Vaiciukynaite, 2013, p. 540). The results of this study together with the journal of Web Interface and the Consumers' Buying Intention in e-Tailing: Results from an Online Experiment, research by Allagui and Lemoine (2008), stated that the Social Interaction is significant with Emotions. In the journal of Effects of reputation and quality websites on online consumers, the results of Kim and Lennon (2012) research, shows that the Web Quality has positively significant effect on Emotions, good quality site will cause pleasant atmosphere of shopping that will add value to the shopping experience of consumers.

Hypothesis H5 stated that Web Design is significantly influence with Purchase Decision Process. The results of testing the hypothesis known to have positive and significant relationship between the Web Design and Purchase Decision Process. The test results was obtained by empirical evidence that H5 is supported with a positive coefficient. That is, the better of Web Design, it will increase the Purchase Decision Process of visitors. GSCA test result shows that the test results have significant influence to the value of the critical ratio of 2.75 and path coefficient of 0.224. The online store designed so that visitors can easily see the products, so that each visitor journey in exploring the contents of the online store will get a good impressions (Levy and Weitz, 2012, p. 493). According to Manganari, Vrechopoulos, and Siomkos (2008, p. 1143) grid layout that is easier to use in a unique form that matches the theme is better. The structure of the main page to sub-page of the layout of the online store must also be easy to use and stimulate consumer responses into a more positive direction. Navigation design of a website is also a key to maintaining consumers. It is important for retailers to be able to create a website that is easy to use for it's navigation elements of emotional and behavioral impact on consumers. The results of the research journal of Web Interface and the Consumers' Buying Intention in e-Tailing: Results from an Online Experiment, research Allagui and Lemoine (2008), shows that the significant positive effect of Navigation Structure is indirectly related to the Purchase Decision through the Emotions. In the journal Effects of reputation and website quality on online consumers, the results of Kim and Lennon (2012) research, that is a Web Quality has indirect positively effect and significant to Purchase Decision Process through Emotion, Web Quality that will either lead to pleasant atmosphere of shopping, so it will add value in the consumer shopping experience that refers to the purchase.

Hypothesis H6 stated that Virtual Atmosphere has significantly influence with the Purchase Decision Process. The results of testing the hypothesis known to have positive and significant relationship between the Virtual Atmosphere and the Buying Decision Process. The test results was obtained by empirical evidence that H6 is supported with a positive coefficient. That is, the better the Virtual Atmosphere built on a website then it will increase the Buying Decision Process of visitors. GSCA test result shows that the test results have significant influence to the value of the critical ratio of 3.79 and path coefficient of 0.267. Creative use of color can cause the image of the retailer and can help create a mood, and the end up of purchasing (Levy and Weitz, 2012, p. 493). Manganari, Vrechopoulos, and Siomkos (2008, p. 1143) stated that colors, graphics and layouts in an online store is very important to enhance the consumer shopping experience. The results of this study is similar with the journal of The impact of web page text-background color combinations on readability, retention, aesthetics and behavioral intention, the results of Hall and Hanna (2004) research stated that the addition of color is fun and easy to read on a website will add an aesthetic impression and increase the possibility to buy a product. Results of research Yeh and Li (2014) shows that the Coherence, Readability, Visual Complexity are significant on Confidence and Satisfaction and indirectly affect the Intention to Buy. The results of analysis of this study stated that the existence of a significant positive relationship at Sasana

Virtual online store on Purchase Decision Process. Manganari, Vrechopoulos, and Siomkos (2008, p. 1143) color, graphics and layout in an online store is very important to enhance the consumer shopping experience. The results of this study support the results of research conducted by Hall and Hanna (2004) which is stated that the addition of color is fun and easy to read on a website will enhance the aesthetics and increase the possibility to buy a product.

Hypothesis H7 stated that the Virtual Theatrics significantly influence the purchase decision process. The results of hypothesis testing known to be negative relationship that exists and was not significant between the Virtual Theatrics and Purchase Decision Process. The test result is obtained by empirical evidence that H7 is supported with a negative coefficient. That is, the more complex Virtual Theatrics used in a website it will further reduce the product Purchase Decision Process. GSCA test result shows that the test results has no significant effect on the value of the critical ratio of 1.23 and path coefficient of -0.078. Manganari, Vrechopoulos, and Siomkos (2008, p. 1144) stated that a simple web page is generally more effective because of the atmosphere of the store at a retail website more attractive than the more complicated or complex ones. The results of this study are not the same as the journal of Web Interface and the Consumers' Buying Intention in e-Tailing: Results from an Online Experiment, research Allagui and Lemoine (2008) showed that the Aesthetics Ideas is significant positive on Purchase Decision Process indirectly through the Emotions. Website with great aesthetics will directly improve the user emotions and indirectly affect the purchase of a product. In the journal of Design to lure in the e-shopping environment: A landscape preference approach, the research Yeh and Li (2014), shows that the Visual Complexity is significant positive on Consumer Behavior, the website with visual complexity both significantly increase satisfaction and confidence of the website.

Hypothesis H8 stated that the Social Virtual significantly influence the Purchase Decision Process. The results of testing the hypothesis known to have positive and significant relationship between Virtual Social against the Purchase Decision Process. The test result was obtained by empirical evidence that H8 is supported with a positive coefficient. That is, the better the Virtual Social Presence (Social Virtual) that exists in a website it will increase the Purchase Decision Process of visitors. GSCA test result shows that the test results have significant influence to the value of the critical ratio of 2.67 and path coefficient of 0.276. Consumer purchase process is influenced by personal beliefs, attitudes, and values of their social environment. Virtual Social is an important source of information for the buyer. Buyers learn about the products that are or have been purchased and compared it with others by monitoring their interactions on social networks (Levy and Weitz, 2012, p. 313). Active online community can enhance positive emotions for the visitors (Gatautis and Vaiciukynaite, 2013, p. 540). The results of this study similar with the journal of Web Interface and the Consumers' Buying Intention in e-Tailing: Results from an Online Experiment, research Allagui and Lemoine (2008), shows that social interactivity in the web that would increase positive emotions from your visitors and increase positive attitudes towards a website, as well as indirect effect on purchasing decisions. In the journal of Effects of reputation and quality websites on online consumers, the results of Kim and Lennon (2012) research, that the Web Quality has significant positive effect on Emotions, good quality site will cause pleasant atmosphere of shopping that will add value to the shopping experience of consumers.

Hypothesis H9 stated that Emotions is significantly influence the Purchase Decision Process. The results of testing the hypothesis known to have positive and significant relationship between the Emotions and the Purchase Decision Process. The test results obtained by empirical evidence that H9 is supported with a positive coefficient. That is, the better the emotions felt by visitors to the stimulus of the Online Store Atmosphere will increase the Purchase Decision Process of visitors.

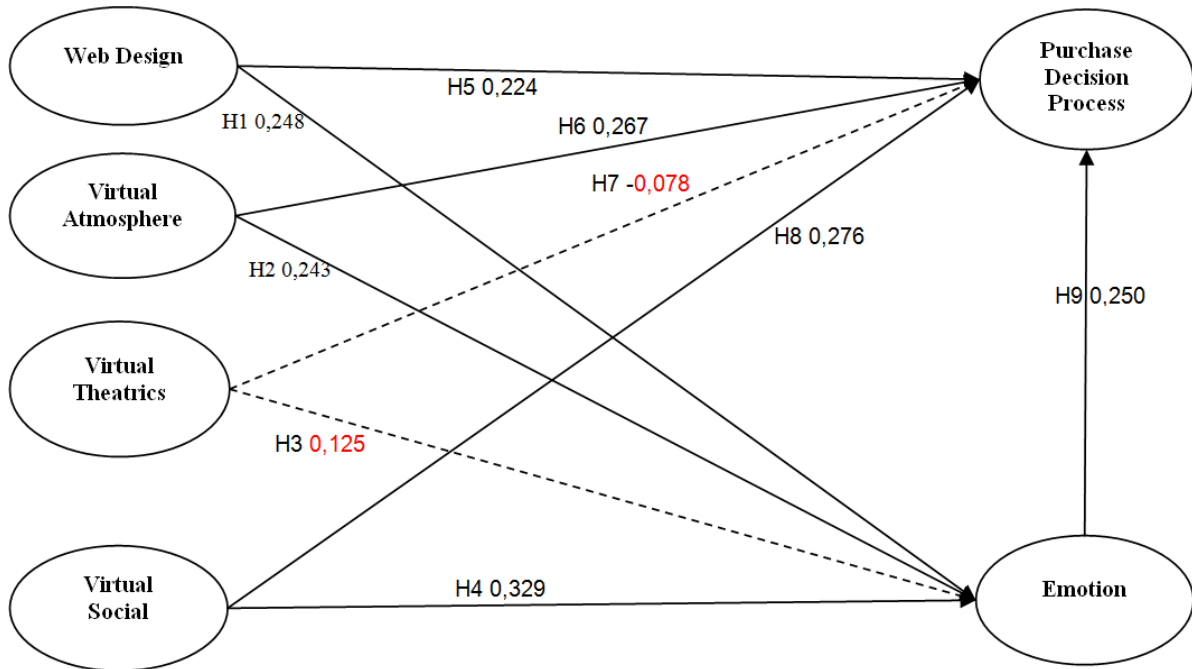


Figure 1 – Results Hypothesis Model

GSCA test result shows that the test results have significant influence to the value of the critical ratio of 2.26 and path coefficient of 0.250. Store atmosphere was built to evoke the curiosity of visitors, using their senses to experience the pleasant emotions (Solomon, Bamossy, Askegaard, and Hogg, 2006, p. 301). Store atmosphere was built to stimulate the perceptions and emotions of visitors to the store will eventually affect their purchasing behavior (Levy and Weitz, 2012, p. 490). Hoffman and Bateson (2008, p. 212) in their research stated that the management objectives of atmosphere of a store that is effective is to stimulate positive emotions and create an atmosphere where consumers want to spend their time and money. Emotions which felt by the consumers can be stimulated by the atmosphere which is built by a shop. The results of this study is similar with the journal of Effects of reputation and website quality on-line consumers' emotion, perceived risk and purchase intention, the results of Kim and Lennon (2012) research, shows that the reputation of Web and Quality Web affect Emotions visitors will ultimately affect the Purchase Decision Process.

CONCLUSION

Web Design has significant positive effect on the variable of Emotion and Purchase Decision Process, the website design is created to attract new or old visitors of Kaskus.co.id. Web design includes the grid layout is described as a systematic arrangement that begins on Kaskus.co.id website interface for connecting the next page, free form layout is the arrangement of Kaskus.co.id website menu, including navigation, search engines, advertising links and the content are arranged in a systematic, and race track layout is a navigation in the form of digital messages displayed on every page of the kaskus.co.id website.

The Virtual Atmosphere is positively significant on Emotions and Purchase Decision Process, Color is the most prominent element of the online store atmosphere, color combinations layout of a website also gives a nice impression on a website, as well as Kaskus.co.id website that has a combination of colors with its own peculiar characteristics.

Virtual Social is positively significant with Emotions and Purchase Decision Process. In the website Forum (FJB) kaskus.co.id is given the flexibility for members to socialize virtually with other members, such as exchanging information on goods/products that have been

bought, so the Kaskus.co.id visitors will be pleased with the additional information about the products to be purchased.

Emotions has significant positive affect the Purchase Decision Process, emotional response in addition to forming beliefs, visitors will also respond to the atmosphere which was built by the Kaskus.co.id on an emotional level, the emotions felt by the visitor can be stimulated by the atmosphere built by Kaskus.co.id. Emotional response does not involve thinking, it just happens, and often unplanned and abrupt, so that a person's emotions can have a major impact on what he has bought.

Virtual Theatrics does not significantly affect Emotions and Purchase Decision Process, the findings in this study is interesting, because it is contrast to some previous research that already exists. The difference between the results of the researcher's study with the previous research due to the differences of research model, sampling, analytical tools, subject, object, time and location of the study. The results in this inferential analysis testing study stated that the Virtual Theatrics do not have significant effect on Emotions and Purchase Decision Process, it can be happened because of the whole arrangement of the Kaskus.co.id website tend to be impressed complex and complicated especially for visitors who are new to Kaskus.co.id. It could be the weakness of websites shaped like a forum Kaskus.co.id is the number of sub-pages that can reach hundreds or more of sub-pages from the main sheet which made more complex view of Kaskus.co.id website, so it can be confusing to Kaskus.co.id users.

Suggestions for developers are kaskus.co.id to be able to keep the community formed alive, not only improve the new user but also to maintain the old users. Although Kaskus.co.id is a pioneer marketpace and the biggest forum in Indonesia, new marketspaces which are not based forum are started to grow in Indonesia, and this is a threat to Kaskus.co.id. In order to improve the user and the new members in the midst of marketpace growth in Indonesia, according to the above conclusion, is suggested that Kaskus.co.id to change the website design became more simple and more dynamic, so that new users can easily using Kaskus.co.id website because when a website user perceived with complex and complicated, then the emotions will be decreased while reducing the purchasing decision.

For further research, it is recommended in order to measure the emotions of other factors, which may explain more complex emotions. Adding other variables other than those which have contained in this study, such as trust and risk. It is suggested for further research to examine the websites that are not forum-based, because forum-based website would have a good virtual social, it is expected that the results of the study will be more diverse.

REFERENCES

1. Allagui, Anis, & Jean François Lemoine. (2008). Web interface and consumers' buying intention in e-tailing: results from an online experiment. *Advances in Consumer Research-European Conference Proceedings*, Vol. 8, 24-30.
2. APJII. (2012). Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. Dipetik Desember 15, 2012, cited from <http://www.apjii.or.id/v2/index.php/read/page/halaman-data/9/statistik.html>
3. Chaffey, Dave. (2009). *E-Business and E-Commerce Management - Strtaegy, Implementation and Practice*, 4 th Edition. Harlow: Pearson Education Limited.
4. Ferrell, O. C., & Michael D. Hartline. (2011). *Marketing Strategy*, 5 th Edition. Southwestern: Cengage Learning.
5. Gatautis, Rimantas, & Egle Vaiciukynaitė. (2013). Website atmosphere: towards revisited taxonomy of website elements. *Economics and Management*, Vol. 18, No. 3, 537–544.
6. Hall, Richard H., & Patrick Hanna. (2004). The Impact of Web Page Text Background Colour Combinations on Readability, Retention, Aesthetics and Behavioural Intention. *Behaviour & Information Technology*, Vol. 23, No. 3, 183-195.
7. Hawkins, Del I., & David L. Mothersbaugh. (2010). *Building Marketing Strategy Consumer Behavior*, 11 th Edition. New York: McGraw-Hill.

8. Hoffman, K. Doug, & John E. G. Bateson. (2008). *Sustainability and Services in Action E-Services in Action*, 4 th Edition. Southwestern: Cengage Learning.
9. Kim, Jiyoung, & Sharron J. Lennon. (2012). Effects of reputation and website quality on online consumers emotion, perceived risk and purchase intention. *Journal of Research in Interactive Marketing*, Vol. 7 No. 1, 33–56.
10. Kotler, Philip, & Kevin Lane Keller. (2012). *Marketing Management*, 14 th Edition. New Jersey: Pearson Education Inc.
11. Kotler, Philip, Veronica Wong, John Saunders, & Gary Armstrong. (2005). *Principles of Marketing*, 4 th Edition. Harlow: Pearson Education Limited.
12. Levy, Michael, & Barton A. Weitz. (2012). *Retailing Management*, 8 th Edition. New York: McGraw-Hill.
13. Manganari, Emmanouela E., George J. Siomkos, & Adam P. Vrechopoulos. (2008). Store atmosphere in web retailing. *European Journal of Marketing*, Vol. 43 No. 9/10, 1140–1153.
14. Miftachul, Andi. (2012). 2,5 Triliun Rupiah, Nilai Transaksi E-Commerce Indonesia Tahun 2012. Cited from <https://dailysocial.net/post/25-triliun-rupiah-nilai-transaksi-e-commerce-indonesia-tahun-2012>
15. Movementi, Satwika. (2013). Traffic Internet di Indonesia Naik Drastis. Cited from <http://www.tempo.co/read/news/2013/09/26/072516698/Traffic-Internet-di-Indonesia-Naik-Drastis>
16. Singarimbun, Masri, & Sofian Effendi. (Ed, 2011). *Metode Penelitian Survei Edisi 4*. Jakarta: LP3ES.
17. Solomon, Michael, Gary Bamossy, Søren Askegaard, & Margaret K. Hogg. (2006). *Consumer Behaviour: A European Perspective 3 rd Edition*. Harlow: Pearson Education Limited.
18. Wahyudi, Reza. (2012). 2013, Pengguna Internet Indonesia Bisa Tembus 82 Juta.
19. Yeh, Yung Shao, & Yung Ming Li. (2014). Design to Lure in the E-shopping Environment. *Information & Management*, Vol. 51, No. 995-1004.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.12>

**ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ
ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ**
FEATURES OF INNOVATIVE TRANSFORMATION OF THE ENTERPRISE
FOR PROCESSING OF FOOD RAW MATERIALS

Алексеев Г.В., доктор технических наук

Alekseev G.V., Doctor of Technical Sciences

Дерканосова А.А.*, кандидат технических наук

Derkanosova A.A., Candidate of Technical Sciences

Леу А.Г., магистр

Leu A.G., Magister

Харитонов Д.В., студент

Kharitonov D.V., Student

**Воронежский государственный университет инженерных технологий,
Воронеж, Россия**

Voronezh State University of Engineering Technologies, Voronezh, Russia

*E-mail: aa-derk@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Сельское хозяйство растет увереннее всех остальных базовых отраслей российской экономики. В официальных документах Министерства сельского хозяйства отмечалось, что в первом полугодии 2016 года сельское хозяйство оказалось единственной отраслью, показавшей рост к аналогичному периоду ранее. В 2017 г. правительство решило сохранить финансирование АПК на уровне 2016 г., несмотря на необходимость оптимизации бюджетных средств. Эти мероприятия проводились, прежде всего, для того, чтобы в АПК формировалась и крепла инновационная составляющая, как в производстве, так и в переработке сельскохозяйственного сырья.

ABSTRACT

Agriculture is growing more confident than all other basic sectors of the Russian economy. Official documents of the Ministry of Agriculture noted that in the first half of 2016, agriculture was the only industry that showed growth to the same period earlier. The government decided to keep the financing of the agro-industrial complex at the level of 2016 for 2017, despite the need to optimize budgetary funds. These measures were carried out, first of all, in order to form and strengthen the innovative component in the agro-industrial complex, both in production and in the processing of agricultural raw materials.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Агропромышленный комплекс, инновационное производство, государственная поддержка, стратегия финансирования, предприятия.

KEY WORDS

Agro-industrial complex, innovative production, state support, financing strategy, enterprises.

Несмотря на меры по реструктуризации экономики, на предпринимаемые за последние годы на всех уровнях власти, российский агропромышленный комплекс мало изменился с точки зрения переоснащения современным оборудованием его перерабатывающих предприятий [1].

Частично такое положение в отрасли складывается из-за специфической международной обстановки, так, например, Россия была вынуждена ввести эмбарго на ввоз продовольствия из Европы и Турции. Но даже не попавшие под запрет импортные продукты из-за девальвации рубля подорожали, и покупатели стали переходить на отечественные [2].

Инновационные преобразования предприятий по переработке сельскохозяйственного сырья являются актуальной отечественной проблемой, как с точки зрения ограниченности пищевых ресурсов, так и с точки зрения обеспечения национальной продовольственной безопасности [3]. Обе проблемы непосредственно связаны с используемым на пищевых предприятиях, часто устаревшим оборудованием, не позволяющим осуществлять глубокую переработку используемого сырья и не позволяющим снижать экологическую нагрузку на окружающую среду.

Постановка задачи. Все эти мнения, высказываемые специалистами, свидетельствуют о том, что в современной экономической ситуации проблемы агропромышленного комплекса не могут быть решены сельскохозяйственными производителями самостоятельно. Рынок производства сельхозпродукции не является самодостаточным и не может существовать без государственной поддержки. Это подтверждается как зарубежной, так и отечественной практикой. Уровень этой поддержки сейчас определяется особенностями и экономическим положением конкретного региона. В ходе исследования специалистами выявлены и систематизированы факторы, сдерживающие развитие сельскохозяйственных предприятий [5].

К ним относят такие факторы трудовой сферы, как сокращение численности работников, ограниченное количество курсов переподготовки работников АПК, сокращение выпуска специалистов с высшим и средне-специальным аграрным образованием, низкую мотивацию персонала, снижение интеллектуального потенциала.

На сложившуюся ситуацию оказывают и такие факторы производственного потенциала, как изношенность технических средств, отсутствие четкой ориентации в производстве продукции, высокие цены на технику и энергоносители, слабая сырьевая база, сокращение объемов производства продукции, низкий уровень инфраструктурного обеспечения.

Свое влияние оказывает и несовершенство государственного регулирования сельского хозяйства, например, слабая законодательная база, низкие цены на сельскохозяйственную продукцию, недостаточный уровень государственного регулирования, неэффективная налоговая система, нестабильный региональный продовольственный рынок, слабое кредитование и формы поддержки.

В указанных выше обстоятельствах представляется целесообразным оценить возможности преобразований в агропромышленном комплексе с минимальными финансовыми затратами [6].

Результаты исследований и их обсуждение. Предположим, что государство решает перечислить в течение двух лет в только что созданное предприятие и расширение его производства денежную сумму 20 млн. условных единиц. При этом оно должно выбрать одну из непрерывных схем финансирования, изображенных на рисунке 1.

В соответствии с первой схемой требуется перечислять каждый год по 10 млн. условных единиц. Вторая схема предполагает обеспечение перечислений всех 20 млн. у.е. в первый год., и отсутствие финансирования во второй год.

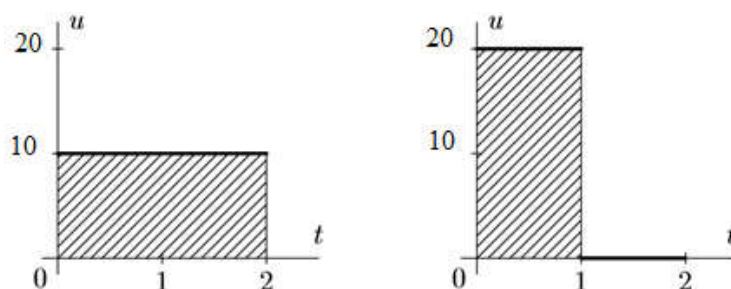


Рисунок 1 – Схемы инвестирования

Поскольку предприятие начинает с нуля и еще не в состоянии делать инвестиции, считаем, что $y(0) = 0$. Государство вкладывает в каждый момент времени t сумму в $u(t)$ денежных единиц [7]. В такой упрощенной модели предполагается, что с момента создания первые же денежные инвестиции позволяют выпускать предприятию инновационную продукцию, то есть существуют первоначальные накопления сырья или предприятие создается из-за нехватки в регионе перерабатывающих мощностей и первоначально сырье поставляется с других предприятий. И в том и в другом случае считаем, что количество выпущенной продукции $y(t)$ в денежном эквиваленте выражается уравнением с самого начала финансирования:

$$y'(t) = u(t), \quad y(0) = 0. \quad (1)$$

В этом случае для первой схемы инвестирования имеем:

$$\begin{aligned} u(t) &= 1, & \text{при } 0 < t < 2. \\ y'(t) &= 1, & y(0) = 0, \end{aligned}$$

Отсюда, решая дифференциальное уравнение, $\frac{dy}{dt} = 1$ получаем $y(t) = t + C$ или

учитывая начальные условия $y(t) = t$.

Графическое изображение полученного решения записанного дифференциального уравнения позволяет сделать следующие выводы после интегрирования его в области определения функции $y(t)$.

Объем y_1 выпущенной продукции за два года можно считать равным площади фигуры под графиком функции $y(t)$. Площадь этой фигуры, представляющей собой треугольник (рис.2), равна $2(20 \text{ млн. у.е.})$: $y_1 = 0,5 \cdot 2 \cdot 2 = 2$ (20 млн. у.е.).

Если принять вторую схему инвестирования, то можно записать [8-10]: $u(t) = 2$, при $0 < t < 1$, $u(t) = 0$, при $1 < t < 2$, т.е. $y'(t) = 2$, $y(0) = 0$, $0 < t < 1$, $y'(t) = 0$, при $1 < t < 2$ (2); откуда $y(t) = 2t$, $0 < t < 1$, $y(t) = 20$, $1 < t < 2$.

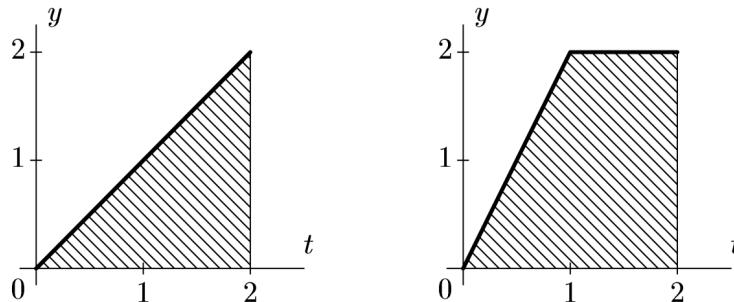


Рисунок 2 – Объем выпущенной продукции по двум схемам инвестирования

Объем Y_2 продукции, выпущенной за два года по второй схеме инвестирования, равен площади трапеции (рис. 2). Стало быть, $Y_2 = 3$ (30 млн. у.е.).

По второй схеме инвестирования предприятие выпустит продукции на общую сумму на 10 млн. у.е. больше. Таким образом, вторая схема инвестирования выгоднее [11-13].

Проведенные простейшие расчеты показывают, что предприятия в период становления нуждаются в поддержке государства больше, чем в более поздний период. В предельном случае оказывается наиболее эффективным инвестирование всей суммы единовременно в наиболее короткие сроки [15-17].

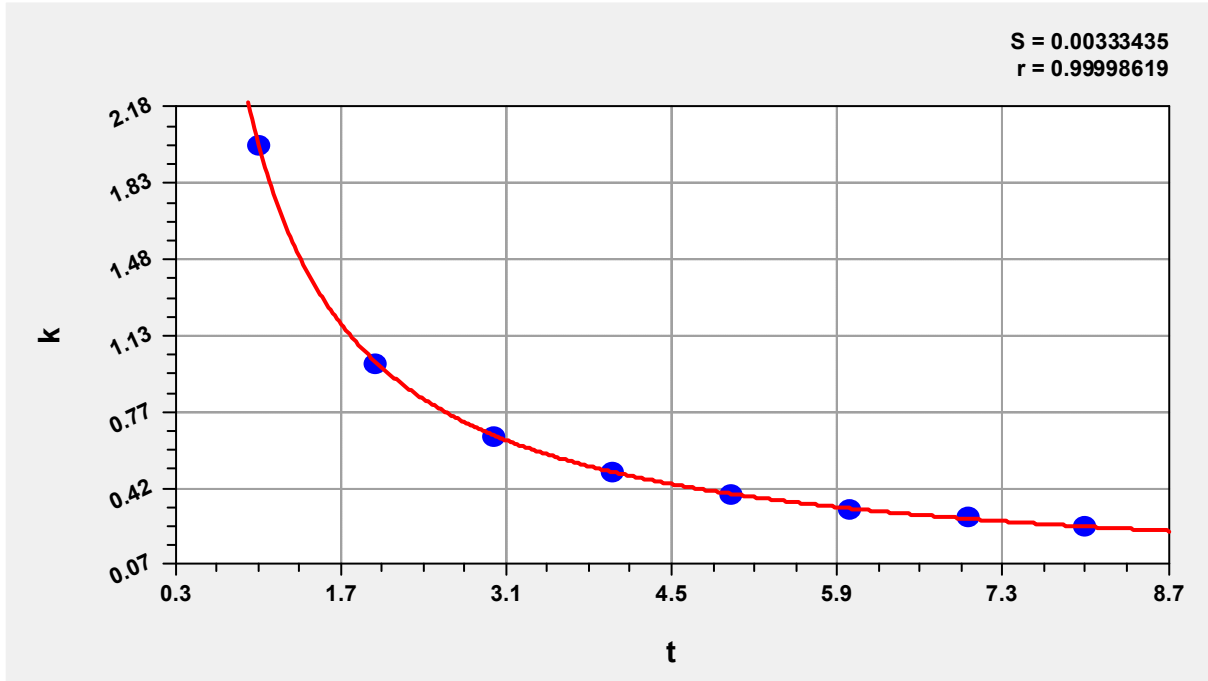
Используя эти предварительные соображения, обследовали процесс перевооружения цеха переработки овощной продукции Невской фабрики-кухни Санкт-Петербурга. Учитывая, что инвестор на это отпускал 1 тыс у.е. в месяц, фиксировали

моральный и физический износ оборудования перед его заменой как отношение (k) производительности к периоду прошедшему с начала обследования (t) в месяцах [18-20].

Таблица 1 – Результаты обследования

t	1	2	3	4	5	6	7	8
k	2.00	1.00	0.67	0.50	0.40	0.33	0.28	0.25

Полученные данные можно обработать статистически с получением связывающей параметра зависимости.

Рисунок 3 – Зависимость $k(t) = (2/t)$

Учитывая полученное соотношение и выделяемые инвестором средства уравнение инновационного преобразования производства (выбытия устаревшего оборудования) можно записать в виде [21-23].

$$y' - \frac{2}{t}y = 1; 1 < t < 8; y(1) = 1$$

Решим записанное дифференциальное уравнение методом замены переменных. Пусть $y = uv$, тогда уравнение можно переписать таким образом:

$$(u'v + uv') - \frac{2(uv)}{t} = 1$$

раскроем скобки сгруппируем, получим [24]: $v(u' - \frac{2u}{t}) + uv' - 1 = 0$, приравнявая

первую скобку нулю, запишем $(u' - \frac{2u}{t}) = 0$, отсюда следует, что $\frac{du}{u} = \frac{2}{t} dt$ или $u = t^2$.

Подставляя это выражение в преобразованное уравнение можно получить решение $y = -t + Ct^2$.

Определяя окончательно C из условия $y(1)=1$, графически решение можно представить следующим образом (рис. 4).

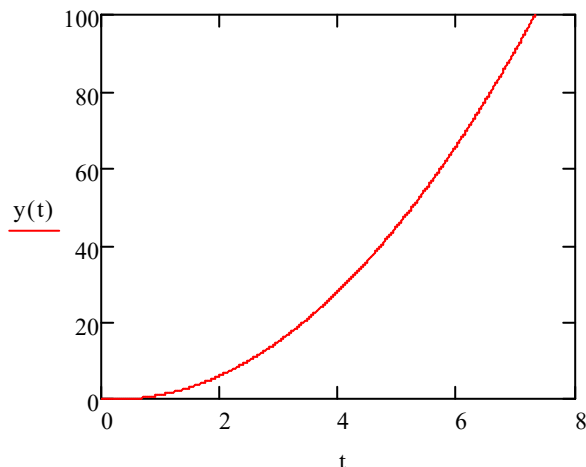


Рисунок 4 – Рост продукции цеха при инновационной реорганизации

Полученные результаты говорят о том, что, несмотря на моральный и физический износ оборудования, правильное расходование инвестиций (на внедрение инноваций) позволяет увеличить производство производимой продукции.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Тимощенко М.А. Особенности государственной поддержки сельского хозяйства в современных условиях // Продовольственная политика и безопасность. - 2015. - Том 2. - №2. - с. 113-126
2. Захарова Е.А. Разработка метода оценки государственных целевых программ поддержки сельского хозяйства на основе межотраслевого анализа // Российское предпринимательство. - 2010. - №4-2 (157)
3. Пучков В. Ф. Математические модели макроэкономики. Учебное пособие : учебное пособие для студентов, обучающихся по экономическим специальностям / В. Ф. Пучков. Гатчина, 2010. (Изд. 3-е, перераб. и доп.)
4. Сладкова Т.В. Роль государственной поддержки агропромышленного комплекса в повышении конкурентоспособности сельскохозяйственной отрасли в России // Российское предпринимательство. - 2015. - Том 16. - №7. - с. 979-988.
5. Алексеев Г.В., Егошина Е.В., Аксенова О.И., Пучков В.Ф. Особенности динамического сегментного анализа рынка продуктов питания. Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2016. №1. С. 10-19.
6. Котова Л.Г. Государственная поддержка агропромышленного комплекса необходима // Российское предпринимательство. - 2008. - №6-2 (113). - с. 73-77
7. Арет В.А., Алексеев Г.В., Верболоз Е.И., Кондратов А.В. Изучение режимов кавитационного разрушения пищевого сырья как элемента нанотехнологий Известия Санкт-Петербургского государственного университета низкотемпературных и пищевых технологий. 2007. №3. С. 29-31.
8. Давлетшин А.Н. Направления государственной поддержки развития сельского хозяйства в условиях членства России в ВТО // Российское предпринимательство. - 2013. - №16 (238). - с. 140-144.
9. Алексеев Г.В., Кондратов А.В. Перспективы применения кавитационного воздействия для измельчения пищевых продуктов. Монография / Саратов, 2013.

10. Сергачева Е.С., Чекина М.С., Меледина Т.В. Влияние режима проращивания зерна на ферментативную активность солода из овса голозёрного Вятский. Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2015. №5. С. 46-51.
11. Сергачева Е.С., Соболева Е.В., Меледина Т.В., Терновской Г.В. Использование дрожжей *saccharomyces cerevisiae* для замедления микробной порчи пшеничного хлеба. Пищевая промышленность. 2014. №1. С. 46-50.
12. Сергачева Е.С., Соболева Е.В., Терновской Г.В. Использование дрожжей для замедления микробной порчи хлеба. Хлебопечение России. 2012. №2. С. 16-17.
13. Сергачёва Е.С., Шлейкин А.Г., Кабанов А.В., Соболева Е.В., Попова И.А., Мамаджанзода К.Р. Изучение тиолдисульфидного равновесия в хлебопекарных дрожжах. Вестник Международной академии холода. 2014. №2. С. 62-65.
14. Алексеев Г.В., Головацкий Г.А., Краснов И.В. Некоторые направления повышения эффективности технологического оборудования для переработки пищевого сырья. Известия Санкт-Петербургского государственного университета низкотемпературных и пищевых технологий. 2007. №3. С. 52.
15. Арет В.А., Алексеев Г.В., Верболоз Е.И., Кондратов А.В. Возможности управления процессом измельчения путем изменения структурно-механических свойств пищевой смеси. Известия Санкт-Петербургского государственного университета низкотемпературных и пищевых технологий. 2008. №4. С. 54-58.
16. Алексеев Г.В., Мосина Н.А. Абразивная обработка картофеля и овощей с дискретным энергоподводом. Монография / Саратов, 2013.
17. Холявин И.И., Кравцова Е.В., Леу А.Г. Математическое моделирование возможностей ресурсосбережения. В сборнике: Интеграция науки, общества, производства и промышленности. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян А.А. 2016. С. 52-54.
18. Карпов М.О., Леу А.Г. Пути повышения ресурсосбережения в пищевых производствах. Достижения и перспективы естественных и технических наук. 2016. №7. С. 21-26.
19. Пальчиков А.Н., Нестеренко И.Г., Леу А.Г. Возможности интенсификации осаждения суспензий в ультразвуковом поле. Новая наука: Современное состояние и пути развития. 2016. №9. С. 144-146.
20. Андреев С.И., Калинина Е.М., Леу А.Г. Перспективы более полного сохранения крахмала в полуфабрикатах при очистке картофеля. Новая наука: Современное состояние и пути развития. 2016. №10-2. С. 155-158.
21. Холявин И.И., Карпов М.О., Поздеева Ю.В. Оценка эффективности работы пищевых производств. В сборнике: Инновации, технологии, наука. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. С. 79-82.
22. Темершин Д.Д., Карпов М.О., Леу А.Г. Резервы ресурсосбережения по получению крахмала при переработке растительного сырья. В сборнике: Инновационные технологии нового тысячелетия. Сборник статей Международной научно-практической конференции: в 2-х частях. 2016. С. 119-121.
23. Карпов М.О., Огородников А.А., Поздеева Ю.В. Использование различных физических воздействий для ресурсосбережения в пищевых производствах. В сборнике: наука: прошлое, настоящее, будущее. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. С. 46-48.
24. Алексеев Г.В., Гончаров М.В. Многорядный роторно-импульсный диспергатор. Патент РФ на полезную модель №138569, от 20.03.2014 г.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.13>

**РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ КРЕДИТОВАНИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА
ЭКОНОМИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**
DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR LENDING SYSTEM
AT THE PRESENT STAGE

Горелкина М.В., аспирант
Gorelkina M.V., Post-graduate student
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, Воронеж, Россия
Voronezh State Agrarian University named after Peter the Great, Voronezh, Russia
E-mail: marigorelkina@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена исследованию изменения схемы государственной поддержки кредитования сельхозтоваропроизводителей. Задачей исследования являлось сравнение существовавшей и новой схемы предоставления субсидий на поддержку кредитования отрасли. В ходе исследования приводятся данные о динамике производства продукции сельского хозяйства, размера кредитных ресурсов и субсидий по кредитам в отрасли, отмечается их взаимосвязь. Осуществляется сравнение существовавшей схемы субсидирования кредитов и вновь введенной для АПК, при этом приводятся плановые величины субсидий по кредитованию на 2017 г. Отмечаются положительные моменты, недостатки новой схемы субсидирования кредитов, результативность которой будет оценена с учетом выполнения целевых параметров государственной программы развития сельского хозяйства.

ABSTRACT

The article is about the study of the change in the scheme of state loaning support for agricultural producers. The objective of the study was to compare the old and new scheme for granting subsidies to support loaning of the industry. The study provides data on the dynamics of production of agricultural products, the size of loan resources and subsidies for loans in the industry, also shows their correlation. A comparison is made between the old loan subsidy scheme and the newly introduced scheme for the agro-industrial complex. The planned values of subsidies for loans for 2017 are given. Positive and negative moments of the new scheme of subsidizing loans are noted. The effectiveness of new scheme will be evaluated taking into account the fulfillment of the target parameters of the State Program for the Development of Agriculture.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Государственная поддержка, агропромышленный комплекс, кредитные ресурсы, субсидии, проценты, льготное кредитование.

KEY WORDS

State support, agro-industrial complex, loan resources, subsidies, interest, favorable loaning.

Агропромышленное производство является стратегически важной отраслью экономики, от развития которой зависит уровень продовольственной, национальной безопасности страны, и государственная поддержка ее кредитования является объективно необходимой. Повышения доступности кредитных ресурсов относится исследователями к одному из приоритетных направлений обеспечения динамичного развития сельского хозяйства [6].

Сложившаяся система кредитования агропромышленного комплекса (АПК) страны представлена следующими основными участниками: аграрные коммерческие организации (АКО) (заемщик), кредитные организации – коммерческие банки (кредитор), государство, воздействующее на кредитные отношения посредством

законодательно-нормативного регулирования. Повышение эффективности ее функционирования связывается исследователями с выявлением условий и факторов, оказывающих позитивное влияние на развитие кредитования, поиском новых форм взаимодействия различных институтов рынка, государства и бизнеса в решении задач, стоящих перед сельским хозяйством [9]; разработкой эффективных кредитных продуктов для АПК, усилением государственной поддержки кредитования сельского хозяйства [11]; необходимостью усиления ответственности банков за использование средств, направляемых на финансирование государственных целевых программ развития АПК [19]; развитием национальной системы аграрного кредитования; поддержкой банковского капитала; повышения доверия заемщиков к системе агрокредитования [10]; эффективной политикой банков по внедрению технологических, финансовых и организационных инноваций [23], другими направлениями.

Произошедшие изменения в государственной поддержке АПК связаны, среди прочих направлений, с применением новой схемы субсидирования кредитования аграрной сферы экономики [20]. В связи с этим нам представляется целесообразным выявить сущность произошедших изменений в функционировании системы кредитования АПК в современных условиях.

Поддержка кредитования аграрного сектора всегда являлась составляющим элементом государственной аграрной политики в стране, и за рубежом, что проявляется в изменении результативности деятельности отрасли. За предыдущие годы в стране наблюдается рост производства продукции сельскохозяйственной продукции, темпы роста которой были наивысшим в 2011г. – 126,04% за исследуемый период (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика производства сельскохозяйственной продукции, объема кредитов и субсидий по кредитам, выданных предприятиям АПК*

Показатели	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.
Производство продукции сельского хозяйства, млрд. руб.	2587,7	3261,69	3339,1	3687,07	4319,05	5165,7
Темп роста производства продукции сельского хозяйства, %	x	126,04	102,37	110,42	117,14	119,60
Объем кредитов предприятий АПК, млрд. руб.	1030**	1272**	1431**	1162,0	1011,36	1129,74
Темп роста кредитов, %	x	123,49**	112,5**	81,20	87,03	111,70
Субсидии по кредитам предприятиям АПК, млрд. руб.	74,4	75,7	78,4	76,5	91,2	89,7
Темп роста субсидий по кредитам, %	x	101,74	103,56	97,6	119,2	98,35

* составлено по [14], [15], [22];

** с учетом переходящих кредитов.

Почти такая же величина темпов роста наблюдается по объемам кредитных ресурсов АПК в этот период – 123,49%. Размер ежегодных субсидий предприятиям АПК на возмещение расходов по уплате процентов за кредитные ресурсы за предыдущие 6 лет, в целом, имеет тенденцию к росту. Так, наибольший темп роста размера выплаченных субсидий был в 2014г. - 119,2%, при этом наблюдается рост темпов производства продукции сельского хозяйства примерно на такую же величину при снижении объема кредитных ресурсов. Представленные данные свидетельствуют о том, что государственная поддержка кредитования АПК оказывает положительное воздействие на результативность функционирования отрасли.

На современном этапе развития АПК в рамках Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2006 г. №264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» [1] разработана «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» [3], одним из приоритетов которой является повышение финансовой устойчивости АКО, в т.ч. за счет мер по расширению доступности их к кредитным ресурсам. Реализация данной Государственной программы сопровождается разработкой нормативно-правовых актов государственной политики для развития АПК, в числе которых порядок предоставления субсидий из федерального бюджета на возмещение расходов на уплату процентов по кредитам и займам. До 2017г.

государственная поддержка кредитования осуществлялась в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2012 г. N 1460 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, и займам, полученным в сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах» [2], и осуществлялась путем перечисления субсидий непосредственно сельхозтоваропроизводителям в следующем порядке (табл.2).

Таблица 2 – Схема предоставления субсидий из федерального бюджета АКО по краткосрочному кредитованию*

Субъекты кредитования, их взаимодействие	Действия	Пояснения
Заемщик - Кредитная организация	Заключение кредитного договора	В соответствии с положением о порядке кредитования кредитной организации
Заемщик - Орган управления АПК субъекта РФ	Предоставление пакета документов	1. Пакет документов при первоначальном обращении (6 видов); 2. Пакет документов при последующем обращении (ежемесячно, по мере уплаты %) (4 вида)
Орган управления АПК субъекта РФ	Проверка документов (в течение 10 рабочих дней)	- Положительное решение (документ соответствует, просрочки нет, ЛБО не израсходовано); - Отказ - Письменное уведомление (в течение 10 дней)
Орган управления АПК субъекта РФ – Заемщик	Перечисление субсидий	Перечисление субсидий на р/с (в течение 30 календ. дней) при положительном решении; Предоставление субсидий осуществляется ежемесячно по мере поступления в орган управления АПК заявлений и подтверждающих документов.

* составлено автором.

Заемщик – сельхозтоваропроизводитель обращается в банк, и в соответствии с правилами кредитования, принятыми в банке, проходит всю процедуру получения, выдачи, погашения кредита. Так же он предоставляет в орган управления АПК субъекта РФ (департамент аграрной политики области) пакет документов для получения субсидии на возмещение расходов по уплате процентов. Решение о получении субсидий принимает орган управления АПК субъекта РФ, при этом получение кредита в банке не означает гарантированно положительного решения о выдаче субсидии.

С 1 января 2017г. начал действовать новый порядок предоставления субсидий по кредитам, так называемое, льготное кредитование АПК. При этом предусматривается два вида льготных кредитов по ставке не более 5% годовых - инвестиционные кредиты на срок от 2 до 15 лет, краткосрочные кредиты на срок до 1 года с ограничением объема кредита на заемщика – не более 1 млрд. руб. Главным отличием новой схемы субсидирования кредитов является то, что получателем субсидий является кредитующий банк, которому субсидии возмещают недополученные доходы по льготным кредитам [4].

Коммерческими банками, которым может быть предоставлена субсидия в рамках новой схемы льготного кредитования АПК, определены системно значимые российские кредитные организации и отобранные МСХ РФ в соответствии со следующими критериями: наличие собственных средств в размере не менее 20 млрд. рублей; наличие специализированных кредитных продуктов и программ для организаций агропромышленного комплекса; срок деятельности организации составляет не менее 5 лет; организация не находится в стадии реорганизации и ликвидации; наличие статуса резидента Российской Федерации и регистрация на территории Российской Федерации.

На 2017г. уполномоченными банками по льготному кредитованию МСХ РФ определены следующие кредитные организации [17] (табл.3).

Таблица 3. Перечень российских кредитных организаций, отобранных Минсельхозом России в качестве уполномоченных банков для предоставления из федерального бюджета субсидий на возмещение недополученных ими доходов по выданным льготным кредитам в 2017 г.

Системно значимые банки в России	Уполномоченные банки, отобранные МСХ России
АО ЮниКредит Банк, Банк ГПБ (АО) Банк ВТБ (ПАО) АО «АЛЬФА-БАНК» ПАО Сбербанк ПАО Банк «ФК Открытие» ПАО РОСБАНК ПАО «Промсвязьбанк» АО «Райффайзенбанк» АО «Россельхозбанк»	Банк Зенит Банк Возрождение Московский индустриальный банк Связь-банк АК БАРС Банк Московский кредитный банк АКБ Российский капитал Всероссийский банк развития регионов Банк Санкт-Петербург ПАО «ТРАНСКАПИТАЛБАНК» Банк Россия РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОММЕРЧЕСКИЙ БАНК ИНГ БАНК (ЕВРАЗИЯ) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО РосЕвроБанк Акционерный коммерческий банк «Абсолют Банк»

Схема льготного кредитования в 2017г. выглядит следующим образом:

1. Потенциальный заемщик подает в банк заявку по установленной форме и необходимые документы (в соответствии с правилами банка);
2. Банк проверяет потенциального заемщика на соответствие требованиям и целевому назначению кредита, включает его в реестр потенциальных заемщиков и направляет реестр в Минсельхоз России;
3. Минсельхоз России рассматривает полученные документы и в течение 7 рабочих дней направляет уведомление о включении или не включении потенциального заемщика в реестр заемщиков;
4. Банк выдает кредит заемщику при положительном решении Минсельхоза России;
5. Банк ежемесячно не позднее 5 числа месяца, следующего за отчетным, направляет в Минсельхоз России заявку на получение субсидии, с приложением необходимых документов;
6. Минсельхоз России осуществляет перечисление субсидии банку в соответствии с соглашением на основании представленных документов не позднее 10 рабочего дня с момента их получения.

Для получения льготного кредита заемщик должен удовлетворять следующим требованиям:

1. относиться к группе - сельскохозяйственные товаропроизводители, организации и индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство, первичную и (или) последующую (промышленную) переработку сельскохозяйственной продукции и ее реализацию, за исключением сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативов;
2. не находиться в процессе реорганизации, ликвидации и не иметь ограничения на осуществление хозяйственной деятельности;
3. обладать статусом налогового резидента Российской Федерации;
4. быть зарегистрированным на территории Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей»;
5. в отношении заемщика не должно быть возбуждено производство по делу о несостоятельности (банкротстве) в соответствии с законодательством Российской Федерации о несостоятельности (банкротстве);

6. не иметь просроченной (неурегулированной) задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации и в государственные внебюджетные фонды.

Минсельхоз России утвердил 27 февраля 2017 г. план льготного кредитования заемщиков на 2017г., который определяет объем субсидий, предоставляемых уполномоченным банкам по планируемым к выдаче льготным кредитам. Предусмотрено выделение 21295535,79 тыс. руб., в т.ч. по краткосрочным кредитам 15431016,5 тыс. руб. (72,5%), по инвестиционным кредитам 5864519,29 тыс. руб. (27,5%) [18]. Одновременно сохраняется прежний вид субсидий на возмещение части процентной ставки по краткосрочным кредитам, однако теперь это направление субсидирования является составляющей частью единой субсидии, куда включено около 30 направлений господдержки, действовавших ранее. Плановый размер единой субсидии в 2017 году составляет 449554,70 тыс. руб., в т.ч. возмещение части процентной ставки по долгосрочным, среднесрочным и краткосрочным кредитам, взятым малыми формами хозяйствования 7000,00 тыс. руб. (1,56%), возмещение части процентной ставки по краткосрочным кредитам 183055,90 тыс. руб. (40,7%).

Таким образом, в 2017г. запланировано 21485591,69 тыс. руб. средств государственной поддержки кредитования АПК из федерального бюджета. При этом абсолютно большая часть средств (99,12%) направляется уполномоченным банкам, участвующих в схеме льготного кредитования. По итогам 2015г. размер субсидий по кредитованию, направленных в отрасль АПК, составил, как отмечено, 89,7 млрд. руб., что в 4 раза выше плановой величины этих субсидий в 2017г., которые будут, по существу, перенаправлены на поддержку кредитных организаций.

Сравнивая изменения в схеме господдержки кредитования, следует отметить, что налицо существенное упрощение администрирования процесса субсидирования этого направления. Принятие решения по выдаче льготных кредитов закреплено за МСХ РФ по представлению кредитующих банков, при этом региональные органы управления АПК, осуществляющие реализацию Государственной программы на местах, по сути, не принимают участие в системе льготного кредитования. Они имеют право направлять средства господдержки, полученные в виде единой субсидии, по своему усмотрению, где доля субсидирования кредитных ресурсов незначительна. Предусматривается сокращение перечня документов и сроков их оформления для получения сельхозтоваропроизводителями льготного кредита; сокращение количества участников процесса распределения и доведения субсидий до получателя; предотвращение выборки лимитов по краткосрочным кредитам крупными заемщиками. Наблюдается достаточно резкое ограничение размера субсидий на льготное кредитование, что снижает объем «дешевых» кредитов для предприятий отрасли, и, как следствие, может привести к сокращению доступности кредитных ресурсов для АПК.

Можно сделать вывод о том, что применение новой схемы господдержки кредитования АПК не сопровождается качественным изменением сущности системы кредитования. Как нам представляется, влияние государства на систему кредитования аграрного сектора экономики выражается посредством воздействия на составляющие ее элементы. При этом, как правило, не изменяются существенно формы их проявления, но затрагивается содержание взаимосвязи элементов системы. Посредством этого воздействия происходит развитие функционирующей системы кредитования, изменение ее свойств, что, несомненно, оказывает влияние на результативность процесса кредитования.

Развитие системы кредитования АПК посредством изменения порядка предоставления субсидий по кредитам нацелено на повышение эффективности ее функционирования. Оценка результативности новой системы кредитования может быть осуществлена по истечении определенного периода времени, в рамках выполнения целевых параметров Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. О развитии сельского хозяйства ФЗ РФ от 29 декабря 2006 г. №264-ФЗ (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 10.03.2017г.)
2. Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, и займам, полученным в сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах. Постановление Правительства РФ от 28 декабря 2012 г. N 1460 (с изменениями и дополнениями) / Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс] URL: <http://base.garant.ru/70292608/> (дата обращения: 12.10.2016г.).
3. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы. Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. N 717 (с изменениями и дополнениями) / Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс] URL: <http://base.garant.ru/70210644/#text> (дата обращения: 12.10.2016г.).
4. Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий российским кредитным организациям на возмещение недополученных ими доходов по кредитам, выданным сельскохозяйственным товаропроизводителям, организациям и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим производство, первичную и (или) последующую (промышленную) переработку сельскохозяйственной продукции и ее реализацию, по льготной ставке, и о внесении изменений в пункт 9 Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, и займам, полученным в сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах. Постановление Правительства РФ от 29.12.2016 N 1528 [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_210135/ (дата обращения 10.03.2017 г.)
5. Агибалов А.В. Состояние финансового обеспечения государственной поддержки АПК / А.В. Агибалов, О.С. Капцова // Финансовый вестник. - 2016.-№1(32).-С. 72-81.
6. Бабенкова С.Н. Государственная поддержка кредитования сельского хозяйства / С.Н. Бабенкова // Финансы и кредит.- 2015.- №14 (638).- С.12-20.
7. Горелкина И.А. Управление банковским кредитованием сельскохозяйственных организаций и направления его совершенствования /И.А. Горелкина И.В. Еремеева // Молодежный вектор развития аграрной науки. Материалы 66 научной студенческой конференции. - Издательство: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I (Воронеж).- 2015.- С.85-92.
8. Горелкина М.В. Кредитование сельхозтоваропроизводителей в рамках реализации государственной программы развития сельского хозяйства / М.В. Горелкина // Современные тенденции развития науки и технологий. Периодический научный сборник по материалам XIX Международной научно-практической конференции (г. Белгород, 31 октября 2016 г.).- 2016 .- №10.- часть 11.- С.12-16.
9. Дмитриев И.В. Особенности и перспективы развития кредитования сельскохозяйственных предприятий [Текст]: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10 / И.В. Дмитриев. – Москва, 2011.- 23с.
10. Долгачева Т. С. Развитие кредитования как фактора обеспечения воспроизводства в сельском хозяйстве [Текст]: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Т. С. Долгачева. - Воронеж, 2015. - 24 с.
11. Еремина О. И. Банковское кредитование аграрного сектора экономики / О.И. Еремина // Теория и практика общественного развития – 2015.- №24.- С.160-162.

12. Закшевский В.Г. Развитие бюджетного финансирования агропромышленного комплекса в РФ / В.Г. Закшевский, А.О. Пашута, М.П. Солодовникова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета - Издательство: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I (Воронеж).- 2016.- №2 (49).- С. 163-170.
13. Мирошина Т. А. Льготное кредитование АПК / Мартыщенко В., Мирошина Т. А. // Современные технологии в сфере сельскохозяйственного производства и образования. Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции на иностранных языках.- Издательство: Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт (Кемерово).- 2016.- С.60-61.
14. Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2012 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2007 г. №446 / Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс] URL: <http://www.mcx.ru> (дата обращения 10.03.2017г.)
15. Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2015 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 мая 2016 г. №864-р / Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс] URL: http://www.mcx.ru/documents/document/v7_show/34699..htm (дата обращения: 12.10.2016 г.).
16. Осипова А. В. О новых правилах льготного кредитования организаций агропромышленного комплекса России / А.В. Осипова // Социально-экономические явления и процессы - Издательство: Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина (Тамбов).- 2016.- Выпуск №11.-Том 11.- С.60-64.
17. Перечень банков, включенных в программу льготного кредитования предприятий и организаций АПК/ Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс] URL: <http://www.mcx.ru> (дата обращения 20.03.2017г.)
18. План льготного кредитования заемщиков на 2017 год / Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс] URL: <http://www.mcx.ru> (дата обращения 20.03.2017г.)
19. Проскурина Н.С. Государственное регулирование системы кредитования сельского хозяйства России / Н.С. Проскурина - Вестник ОГУ, Оренбургский государственный университет. - 2010.- №13 (119).- С. 194-199.
20. Субсидии - по-новому, приоритеты - по-старому. Agrovesti.net [Электронный ресурс] URL: https://agrovesti.net/novosti_apk/ (дата обращения 20.01.2017 г.)
21. Сущность системы кредитования сельского хозяйства. Основы менеджмента [Электронный ресурс] URL: <http://www.manastart.ru/masts-449-4.html> (дата обращения 7.12.2016 г.)
22. Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели 2016 г. [Электронный ресурс] URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_14p/Main.htm (дата обращения 3.03.2017г.)
23. Хицков А.И. Организационно-экономическая оценка системы кредитования сельского хозяйства / А.И. Хицков, А.О. Чередникова // АПК: экономика, управление. – 2013. – №6. – С. 68-72.
24. Шкарупа Е.А. Направления кредитного обеспечения сельскохозяйственных товаропроизводителей // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2013.- №12 (60). [Электронный ресурс] URL:<http://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-kreditnogo-obespecheniya-selskohozyaystvennyh-tovaroproduzhiteloy> (дата обращения 3.03.2017 г.)

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.14>

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**
THEORETICAL ASPECTS OF THE ANALYSIS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES'
FIXED ASSETS

Кузубов А.А., кандидат экономических наук
Kuzubov A.A., Candidate of Economic Sciences
**Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
Владивосток, Россия**
Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, Russia
E-mail: alexseyk@gmail.com

Денисенко И.А., кандидат экономических наук
Denisenko I.A., Candidate of Economic Sciences
Луганский национальный университет имени Т. Шевченко, Луганск
Lugansk National University named after T. Shevchenko, Lugansk
E-mail: luganskiqor@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Традиционная методика анализа использования основных средств концентрируется на обобщающих показателях эффективности и обращает недостаточное внимание на частичные показатели интенсивности и производительности. Последние определяют по отдельным видам и типам машин и оборудования и должны учитывать отраслевые особенности их использования. В статье рассмотрены теоретические и методические аспекты анализа интенсивности, производительности и эффективности использования основных средств аграрных предприятий.

ABSTRACT

The traditional methodology for analyzing the use of fixed assets concentrates on generalizing performance indicators and draws insufficient attention to partial indicators of intensity and productivity. The latter are determined by the individual types and types of machinery and equipment and should take into account industry specific features of their use. The theoretical and methodical aspects of the analysis of intensity, productivity and efficiency of use of fixed assets of agricultural enterprises are considered in the article.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Рентабельность, основные средства, эффективность управления, анализ, производственные ресурсы, сельское хозяйство.

KEY WORDS

Profitability, fixed assets, management effectiveness, analysis, production resources, agriculture.

Экономический рост в сельском хозяйстве невозможно без эффективного использования всех ресурсов области и, в частности, его основных средств. Инструментом решения поставленных задач является экономический анализ, приоритетным направлением которого является разработка рекомендаций, способствующих снижению себестоимости продукции, росту прибыли и рентабельности через механизмы использования ресурсного потенциала.

Среди последних публикаций, касающихся анализа основных средств, наибольший интерес, по нашему мнению, вызывают работы Е.В. Коцюк, Н.В. Ежакова [1], Е.В. Олейник [2], С.А. Верещагина [3], Н.В. Климова [4], В.М. Стратийчук и Н.М. Богацкого [5], А.М. Ткаченко и Т.С. Заднипрянна [6], Д.Г. Исаева [7],

А.И. Кузовкина, В.М. Яценко [8]. Отраслевые особенности использования основных средств сельскохозяйственных предприятий изложены в работах А.Ю. Ермакова и В.В. Нагорного [9], авторского коллектива под редакцией С.И. Демьяненко [10], А.П. Павленко [11], Н.В. Шашло [12], А.С. Бобылева [13] Н.Г. Барышников Е.А. Черданцев [14], Р.У. Баскаева, Т.Б. Кайтмазов Т.А. Марзоев, З.П. Годизова [15], П.В. Смекалова [16], Н.В. Гусанова [17], Н.Я. Коваленко [18], А.Э. Северного [19], М.А. Регуш [20].

Недостатком распространенной сейчас методики анализа использования основных средств является концентрация внимания на обобщающих показателях эффективности (фондоотдачи, фондоемкости, фондорентабельности) с игнорированием частных показателей, определяющих по отдельным видам и типам машин и оборудования и т.д., которые учитывают особенности их использования. Кроме того, остается недостаточно разработанной и требует дальнейшего совершенствования методика использования анализа основных средств с учетом особенностей деятельности предприятий аграрного профиля. Важность такого анализа с последующим поиском резервов улучшения использования основных средств обуславливает актуальность исследования и направляет на решение проблемных вопросов.

Задачи заключаются в формировании предложений по преодолению недостатков традиционной методики оценки использования основных средств. К последним относятся определенные недостатки, обусловленные, в частности, недостатками учета затрат отработанного времени машин и оборудования, невозможностью четко сопоставить производственные результаты со средствами, которые непосредственно их создают, отсутствием методики определения влияния объективно действующих неконтролируемых факторов на эффективность использования основных средств и др.

Обязательным условием любого материального производства является его обеспеченность средствами труда и их выгодное использование. Среди задач анализа основных средств ведущее место занимает анализ их использования, ведь рациональность их эксплуатации способствует увеличению производства продукции, снижению ее себестоимости и улучшению финансовых результатов. Комплексный подход к анализу предусматривает применение системы аналитических показателей. При этом в учебной и научной литературе показатели использования основных средств иногда сужают до экономических, связанных со стоимостной оценкой результатов деятельности, которую сопоставляют со стоимостью основных средств. Одновременно на оценку технологической эффективности использования обращают незначительное внимание.

По нашему мнению, анализ следует проводить по следующим группам показателей: показатели интенсивности использования производственных основных средств (обобщающие и индивидуальные, характеризующие загруженность и напряженность работы машин и оборудования по время использования); показатели производительности использования активных производственных основных средств (индивидуальные показатели выработки машин и оборудования); показатели экономической эффективности использования основных средств (обобщающие и частные).

Считаем, что показатели интенсивности и продуктивности использования целесообразно рассчитывать только по активной части основных средств, задействованных в операционной деятельности. Анализ напряженности работы и выработки основных средств в виде зданий и сооружений, по нашему мнению, нецелесообразно, а других пассивных средств - невозможен из-за отсутствия информации о фактическом времени их использования. Если на предприятии не все имеющиеся активные основные средства установлены, действуют и фактически работают, есть смысл анализировать отдельно по всем указанным категориям.

Итак, анализ предполагает расчет как обобщающих показателей, характеризующих использование всех основных средств предприятия, так и детализацию результатов работы по отдельным их видам (табл. 1).

Таблица 1 – Система показателей анализа использования основных средств сельскохозяйственных предприятий*

Показатели интенсивности использования активных производственных основных средств (АПОС)	<i>обобщающие</i> - коэффициент использования годового фонда времени; средняя продолжительность использования; коэффициент технической готовности; доля АПОС в общей стоимости основных средств;
	<i>частичные</i> - отработано за год одним эталонным трактором машино-дней и машино-смен; отработано за сезон одним комбайном машино-дней и машино-смен; отработано за год одним грузовым автомобилем машино-дней и машино-смен; среднесуточный пробег одного автомобиля; коэффициент использования грузоподъемности автотранспорта; коэффициент использования годового фонда времени единицей АПОС; коэффициент сменности работы единицы АПОС; средняя продолжительность работы единицы АПОС в сутки.
Показатели производительности использования активных производственных основных средств (АПОС)	<i>частичные</i> - объем выполненных работ (выработка) одним эталонным трактором за год, за день, за смену; выработка на один среднесезонный комбайн или другую специальную машину за сезон, день, смену; осуществлено грузоперевозок одним грузовым автомобилем за год, день, в расчете на машино-тонно-день; коэффициент использования пробега (коэффициент полезного пробега) автотранспорта; среднее расстояние перевозки тонны груза; коэффициент выполнения сменных норм выработки единицей АПОС.
Показатели экономической эффективности использования основных средств	<i>обобщающие</i> - отдача основных средств (фондоотдача) отдача АПОС; потребность в основных средствах на рубль стоимости продукции (фондоемкость) потребность в АПОС на рубль стоимости продукции; рентабельность основных средств; рентабельность АПОС; интегральный показатель эффективности использования основных средств; условный срок окупаемости; соотношение темпов изменений стоимости основных средств непроизводственной деятельности с темпами изменений чистого дохода и чистой прибыли;
	<i>частичные</i> - получено валовой продукции в расчете на один эталонный трактор; себестоимость одного тонно-км грузоперевозок, одного условного эталонного гектара; структура себестоимости одного тонно-километра грузоперевозок, одного условного эталонного гектара.

* Обобщено авторами.

Приведенная система содержит показатели, которые являются:

- широко известными в аналитической практике (большинство из перечисленных обобщающих показателей интенсивности и экономической эффективности использования), однако методика их расчета или название нуждаются в уточнении. Так в анализе эффективности использования основных средств применяют показатели, которые даже в современной литературе называются «фондоотдача», «фондоемкость», «фондорентабельность». Поэтому мы присоединяемся к мнению ученых, которые считают необходимым свести терминологию к единому категориальному аппарату в учете и анализе, и предлагаем изменить название показателей «фондоотдача» на «отдача основных средств», «фондоемкость» на «потребность в основных средствах на рубль стоимости продукции», «фондорентабельность» на «рентабельность основных средств».

- малораспространенными, использование которых следует популяризировать в аналитической практике (такие, как доля активных производственных основных средств в общей стоимости основных средств, потребность в активных производственных основных средств на рубль стоимости продукции и т.п.). По нашему мнению, расчет обобщающих показателей интенсивности и экономической эффективности использования в каждом предприятии целесообразно проводить не только по общей стоимости основных средств, но и отдельно по активной части. Именно последние показатели следует привлекать к факторным моделям влияния основных средств на результаты хозяйственной деятельности.

- показателями, которые являются авторским предложением, – соотношение темпов изменений стоимости основных средств непроизводственной деятельности с темпами изменений чистого дохода и чистой прибыли.

Как отмечалось выше, показатели интенсивности и продуктивности использования целесообразно рассчитывать только по активным основным средствам, которые задействованы в операционной деятельности. В то же время основные

средства непроизводственной деятельности нужно учитывать при анализе эффективности использования, поскольку они также формируют результативные показатели хозяйственной деятельности.

Однако, поскольку эффект в виде увеличения производства продукции, уменьшение затрат на производство, рост дохода и прибыли зависит от многих факторов, выявить влияние на них именно активов, задействованы не в основной деятельности, очень сложно. Поэтому при оценке использования таких активов целесообразно сравнивать темпы роста чистого дохода и прибыли с темпами роста непроизводственных основных средств.

Оценку пропорциональности динамики имеющихся основных средств и чистого дохода предлагаем осуществлять по коэффициенту соотношения их изменения:

$$K_c = K_{po}^{оснд} / K_{po}^{чд}, \quad (1)$$

где $K_{po}^{оснд}$ – цепной коэффициент роста стоимости основных средств непроизводственной деятельности; $K_{po}^{чд}$ – цепной коэффициент роста чистого дохода.

Если значение коэффициента меньше единицы, увеличение непроизводственных основных средств не обеспечено соответствующим повышением их окупаемости, и наоборот.

Аналогично можно определить соотношение коэффициента роста стоимости основных средств непроизводственной деятельности ($K_{po}^{оснд}$) и коэффициента роста чистой прибыли ($K_{po}^{пр}$) предприятия. При сопоставлении рассчитанных коэффициентов в динамике оптимальным будет следующее соотношение:

$$K_{po}^{пр} \phi K_{po}^{чд} \phi K_{po}^{оснд} \phi 1 \quad (2)$$

Система аналитических показателей, характеризующих использование ресурсов предприятий, без сомнения, должна отражать отраслевые особенности хозяйствования. К основным особенностям использования основных средств в аграрной сфере, которые следует учитывать при анализе, можно отнести следующие:

в отличие от промышленности, в сельском хозяйстве технические средства непосредственно не создают продукцию, а лишь способствуют ее производству в результате действия природных процессов;

использование ресурсов и результаты деятельности в значительной степени зависит от неконтролируемых, объективно действующих внешних условий (биологических процессов, погодных условий, рыночных воздействий, нормативно-правовой базы хозяйствования, других общественно-политических и экономических факторов, которые напрямую влияют на результаты производства и т.п.);

использованию основных средств (особенно в растениеводстве) свойственна сезонность, соответственно существуют периоды (пики) наибольшей потребности в определенных видах машин и оборудования;

сельскохозяйственные предприятия, как правило, совмещают несколько видов деятельности и имеют механизированные подразделения (машинно-тракторный парк, автопарк) и подразделения по ремонтно-техническому обслуживанию (ремонтные мастерские);

физическая и моральная изношенность материально-технической базы, наблюдается в значительной части отечественных предприятий. Негативно влияют на показатели использования основных средств недостаточность других составляющих производственного потенциала, уровень квалификации кадрового состава, несовершенство технологии производства, низкая эффективность управления, неудовлетворительное финансовое состояние предприятия и тому подобное;

сельскохозяйственные предприятия широко используют арендованные основные средства, не входят в состав активов предприятия.

Пути преодоления некоторых недостатков действующей методики анализа использования основных средств в аграрной сфере, обусловленных указанными особенностями сельскохозяйственного производства, обобщенно в табл. 2.

Таблица 2 – Отраслевые аспекты методики анализа использования основных средств сельскохозяйственных предприятий*

Особенности использования основных средств в регионе	Предложения по совершенствованию методики анализа использования основных средств
1. Основные средства не создают продукцию, а способствуют ее производству.	1. В анализе заметим высказываний «произведено продукции» в связи с использованием ресурсов желательнее употреблять «получено продукции».
2. Тесная связь с биологическими процессами.	2. Целесообразно дополнительно определять показатели эффективности совместного использования основных средств основного вида деятельности (ОС) и долгосрочных биологических активов (ДБА) - отдача ОС и ДБА; потребность в ОС и ДБА на рубль стоимости валовой продукции сельского хозяйства; рентабельность ОС и ДБА; интегральный показатель эффективности использования ОС и ДБА.
3. Сезонность использования определенных видов основных средств.	3. Некоторые показатели интенсивности и производительности использование которых целесообразно анализировать помесечно, посезонно и в период наиболее напряженной работы машин и оборудования.
4. Широкое использование арендованных основных средств.	4. Необходимость осуществлять анализ не только по данным финансовой отчетности, содержащей информацию только об активах предприятия, но и с использованием информации о внебалансовых арендованных средствах.

* Разработано авторами.

Итак, система показателей анализа основных средств должна всесторонне характеризовать их использования и учитывать указанные особенности при оценке их эффективности.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Анализ основных средств способствует своевременному и качественному проведению сельскохозяйственных работ, повышению производительности труда, увеличению производства продукции, улучшению ее качества и снижению производственной себестоимости единицы продукции, которая обеспечивает рост прибыли и повышения рентабельности. Эффективность функционирования основных средств зависит от рациональной организации хозяйства в целом и является результатом использования всех производственных ресурсов предприятия. Дальнейшие исследования мы планируем осуществлять с использованием комплексного подхода, что позволит определить основные этапы анализа, которые соответствуют стратегическим задачам управления ресурсами аграрных предприятий, и с разработкой показателей энергетической, экологической, социальной эффективности основных средств.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Коцюк Е.В. Оценка эффективности использования основных средств и пути снижения затрат за счет улучшения агротехники / Е.В. Коцюк, Н.В. Ежакова // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета – 2016. – №1 (51) – С. 60–67.
2. Олейник, Е. В. Управление основными средствами предприятия через призму классических и современных теорий / Е. В. Олейник // Актуальные проблемы экономики. - № 6 (168). - 2015. - С. 47-53.
3. Верещагин С.А. Основные средства: новый порядок учета: Практическое руководство. М.: Эксмо, 2014. С 137.
4. Климова Н.В. Направления совершенствования методики анализа состояния и эффективности использования основных средств // Экономический анализ: теория, практика. 2015. № 6. С. 22-30.

5. Стратийчук, В. М. Основные средства и анализ их эффективности в бизнес-процессах предприятия / В. Стратийчук, Н. М. Богацкая // Молодой ученый. - № 2 (2013). - 2013. - С. 39-42.
6. Ткаченко, А. М. Особенности определения показателей эффективности использования основных средств предприятия / А. М. Ткаченко, Т. С. Заднипрянная // Теоретические и практические аспекты экономики и интеллектуальной собственности. - Том 1. - № 10 (2014). - 2014. - С. 51-55.
7. Исаева Д.Г. Проблемы технического и технологического переоснащения сельскохозяйственных предприятий // Проблемы развития АПК региона. 2015. Т. 2. № 2 (22). С. 120-124.
8. Кузовкин, А.И., Яценко, В.М. Теоретические проблемы расширенного воспроизводства и методы амортизации основных средств/А.И. Кузовкин, В.М. Яценко//Микроэкономика. – 2015. - № 1. – С. 37-41.
9. Ермаков, А. Ю. Формирование экономически устойчивого производственного потенциала сельскохозяйственных предприятий: монография / О. Ю. Ермаков, В. В. Нагорный. - М.: Компринт, 2015 - 294 с.
10. Инвестиционная деятельность аграрных предприятий: инструменты и управление: коллект. монография / С. И. Демьяненко [и др.]. - М.: КНЭУ, 2015. - 250 с.
11. Павленко, А. П. Анализ эффективности использования основных средств в аграрных предприятиях / А. П. Павленко // Инвестиции: практика и опыт. № 5. - 2011. - С. 56-64.
12. Шашло Н.В. Комплексный подход к обеспечению экономической безопасности предприятий // Фундаментальные исследования. 2016. № 11-3. С. 668-672.
13. Бобылева А.С. Сущность и отраслевые особенности финансов сельскохозяйственных организаций // Экономические науки. 2012. № 97. С. 49-52.
14. Барышников Н.Г., Черданцев Е.А. Анализ и оценка воспроизводства основных средств в сельскохозяйственных организациях // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 21. С. 22-28
15. Баскаева Р.У., Кайтмазов Т.Б., Марзоев Т.А., Годизова З.П. Особенности воспроизводства технической базы сельского хозяйства // Известия Горского государственного аграрного университета. 2015. Т. 52. № 4. С. 251-256.
16. Смекалов П. В. Экономический анализ в АПК: учебник / П. В. Смекалов, С. В. Смолянинов, Л. Н. Косякова. – СПб.: Проспект науки, 2012. – 488 с.
17. Гусанов Н. В. Пути улучшения использования основных производственных фондов. // АПК: экономика, управление.- 2014.- № 12.- С. 96-97.
18. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства. М.: ТАНДЕМ: 2012.448 с.
19. Северный А. Э., Назаров М. В. Перспективы развития машинно-технологических станций в сельском хозяйстве РФ // Достижения науки и техники АПК- 2014. №9. - с. 37-39
20. Регуш М. А. Определение потребности сельхозорганизаций в основных фондах // АПК экономика, управление. - 2013. - №6. - с. 68-70

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.15>

IMPACT OF COMPENSATION AND CAREER DEVELOPMENT ON JOB SATISFACTION AND EMPLOYEES PERFORMANCE

Oseanita Winda*, Utami Hamidah Nayati, Prasetya Arik

Department of Business Administration, Faculty of Administrative Science,
University of Brawijaya, Indonesia

*E-mail: windaoccean@yahoo.com

ABSTRACT

Compensation is appreciation which is given to employees by company related to work ability, time and the given energy. A company would want qualified employees whose qualities increase every time. There are many ways to be done by the company to increase job satisfaction and employee performances, among them are the provision of compensation and career development for its employees. Compensation is the goal of employees to work, so the compensation gift in accordance with government rules and company policy is expected to improve productivity and profitability, while individual career development which is supported by the company will expand the scope of knowledge, the increase of capability and the employee confidence. This research is done to know how far compensation is investigated, in this case there are direct and indirect financial compensation and also career development which training program is included, promotion and assessment which influence to job satisfaction which focus on the work itself, supervision and work partner, and also is linked to employee performance with work quantity indicator, work quality, time accuracy, team work and presence in the workplace. It will be known whether adequate compensation received by employee and application in career development will influence job satisfaction and employee performance. This research is explanatory research. The sample of this study was 74 respondents. The data were analyzed by using Path Analysis. The findings of this study showed Compensation and Career Development had a significant effect towards Job Satisfaction, Compensation and Career Development had a significant effect towards Employee Performance. Furthermore, Job Satisfaction had a significant effect towards Employee Performance.

KEY WORDS

Compensation, career development, job satisfaction, employee performance.

There are some companies which develop well in all sectors, the development demands the readiness of human resources to adapt with development today. The company is demanded to be perceptive in addressing the development, one of the company readiness can be performed by managing company resource. The quality of human resource is determined by how far human resource system can support and satisfy the desire of company and employees. Dessler (2010), that human resource management is policy and practice which is needed by human resource which cover recruitment, selection, training, reward and appraisal. It can be concluded that human resource factor has main role in a company because it is an important asset in achievement of objectives. Mondy (2008), that compensation is the total of rewards received by employees as the replacement services done by them. The amount of compensation received by employees reflects position, status and the level of fulfillment enjoyed by employees. The more compensation the employees receive, the higher the positions are. The better status they have, the more needs they can enjoy. It will influence to job satisfaction which becomes better and so the performance (Suryati, 2011).

Neog and Barua (2014), that salaries are the most important factor to influence the employees job satisfaction. Besides getting the salaries, the employees also get incentive of overtime, bonus, and reward especially for the best employees in every month. They are given to increase employee job satisfaction. It proves that compensation has the important

role in employee job satisfaction. Besides the fair compensation, the most important to pay attention by the company and to be desired by most of the employees is the guarantee in career development for the employees. Career development is really needed by private companies and Government Company as career development orients to the future challenge in facing the competitor. Career development has a future existence which depends on human resource, so the company must perform career coaching with a plan to the employees, sustainable and integrated with the other activities of human resource. The fair compensation realization and career development done by the company will be able to increase job satisfaction. If it increases, it will influence all employee performance. Armstrong and Baron in Wibowo (2011) that employee performance is the result of work action which has strong correlation with strategic organization goals, customer satisfaction and gives economic contribution.

LITERATURE REVIEW

Compensation. Wibowo (2011), compensation is contra achievement to the usage of energy and service given by employees. Mainly, the objective of compensation is to get qualified human resource, maintain the existence of employees, guarantee the justness, appreciate the desire of willingness, control the cost, obey the law regulation, increase the administration efficiency and it is easy to be understood.

Kinds of compensation, Mondy (2008):

- Financial Compensation - direct financial compensation consists of pay, salary, commission and bonus. Indirect financial compensation (allowance) is all financial reward which is not included in direct compensation. They are many kinds of indirect rewards received by employees in this kind of compensation.

- Non financial Compensation - non financial Compensation is a satisfaction received by someone related to his work, psychological environment and the office where he works. Its aspect consists of psychological factors and the office.

Career Development. Rivai and Sagala (2010), that career development is the process of the increase of individual work ability which is achieved to attain the desired career. Rivai (2008) that the objectives of career development are:

1. To increase the employees who can be promoted. Career plan can help the supplying of internal employees talents, which can be promoted to fulfil the job vacancy caused by pension, resignation and the growth of employees.
2. To decrease replacement. The companies increase concern and employee agreement of their loyalty to the company and decrease the level of employee resignation.
3. To select employee potential. Career plans support the employees to be selective in using their abilities as they have special career objectives.
4. To continue further personal growth. Career plans support the employees to grow and make progress.
5. To satisfy the employee needs. If there is a chance for employees to grow, make progress and individual needs of dignity are fulfilled caused employees to be easy to be satisfied.

There are some aspects related to employee career development are performance, exposure, network, resignation, organization loyalty, supervisor and sponsor, subordinates who have a key role, a chance to make progress and international experience. While some aspects which have important roles in career development which are supported by human resource department are the role of leader in career development and feedback role to career development. There are some career development program which can be done by organization or company are training and education, arrangement compensation system, promotion program, rotation, demotion, performance evaluation, group learning program, mentoring program, scholarship program and commitment to work for the company.

Job Satisfaction. Robbins (2001), the term job satisfaction refers to the general attitude of an individual towards his job, if the employees feel satisfied with their jobs, they will bring a

positive attitude to their jobs, a person with high job satisfaction holds positive attitude towards the job and one who is dissatisfied with it will have negative attitudes towards it.

Smith, Kendall dan Hulin in Luthans (2006), factors that drive job satisfaction are works that mentally challenging, because employees prefer to jobs that give them the opportunity to use their skills and abilities, proper rewards, because the employees want the wage system and promotion policy which is fair and in line with their expectations, a conducive working environment for the employees concern about the working environment both for personal comfort and to ease to do the task, partners who support, suitability of personality to the job, because the employees should have the talent and the right skills to get the demands of their jobs, opportunity promotion within the company and the supervision of the supervisor to pay attention to the interest and attention to workers.

Employee Performance. Armstrong and Baron in Wibowo (2011), performance is the result of work that has a strong relationship with the organization strategic objectives, customer satisfaction and contribute to the economy. The factors that affect the performance can be concluded (1) the personal factor can be indicated by the level of skill of their competence, motivation, and commitment of individuals, (2) leader factor gives motivation, guidance, and support, (3) team factors, support given by co-workers, (4) working system and facility factors provided by the organization, (5) environmental internal organization factors, organization support where the employees work, (6) environmental external organization factors are condition, events, or situation that occur outside organizations that affect employee performance.

METHODS OF RESEARCH

The study used a quantitative research methods, with the variables: Compensation, Career Development, job satisfaction and Employee Performance. This research can be categorized as a causality research. The location of this research at Satate-Owned Enterprises (State Electricity Company) Malang. Sampling technique used in this research is to use saturation sampling. According Sugiyono (2008) that is saturation sampling technique when all members of the population used as a sample. Other terms of the saturation sample is census, where all members of the population sampled. Saturation sampling is used because the population is relatively small. The samples was 74 respondents. This study used a questionnaire distributed to respondents. To examine the relationship between these variables, inferential analysis was used in the form of Path Analysis. The research framework is presented in Figure 1.

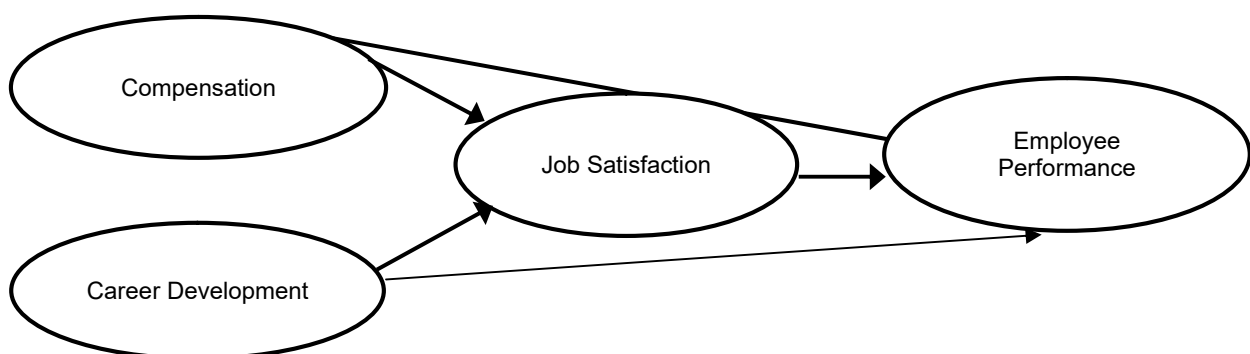


Figure 1 – Research Framework

Hypotheses:

- H₁: Compensation and Job Satisfaction have a significant correlation.
- H₂: Compensation and Employee Performance have a significant correlation.
- H₃: Career Development and Job Satisfaction have a significant correlation.
- H₄: Career Development and Employee Performance have a significant correlation.
- H₅: Job Satisfaction and Employee Performance have a significant correlation.

RESULTS AND DISCUSSION

The test results linearity path analysis of the first model showed that between independent variables and dependent variable has significant test of linearity smaller than 0.05, which means that the relationship between independent and dependent variables is linear, so it can be concluded that on a path analysis on the first model, assuming linearity has been fulfilled.

In the second model of path analysis, it shows that between independent variables and the dependent variable there is a significant test of linearity smaller than 0.05, which means that the relationship between independent and dependent variables is linear, so it can be concluded that on the model path analysis II, assuming linearity has been fulfilled. Overall, assuming path analysis has been fulfilled, so that the data in this study were analyzed by using path analysis feasible. The following is linearity testing table:

Table 1 – Linearity Test Results

Path Model	Independent Variable	Dependent Variable	F	Sig.	Result
Model I	X ₁	Y ₁	3354,555	0,000	Linier
	X ₂	Y ₁	94,074	0,000	Linier
Model II	X ₁	Y ₂	2867,372	0,000	Linier
	X ₂	Y ₂	123,108	0,000	Linier
	Y ₁	Y ₂	2589,207	0,000	Linier

Notes: Compensation (X₁), Career Development (X₂), Job Satisfaction (Y₁), Employee Performance (Y₂).

The test result (Table 2) shows that the path coefficient variable Compensation (X₁) to Job Satisfaction (Y₁) of 0.912 with probability (p-value) of 0.000, which means a significant effect. Compensation (X₁) to Employee Performance (Y₂) of 0.529 with probability (p-value) of 0.000, which means a significant effect. Career Development (X₂) to Job Satisfaction (Y₁) of 0.100 with probability (p-value) of 0.001, which means a significant effect. Career Development (X₂) to Employee Performance (Y₂) of 0.160 with probability (p-value) of 0.000, which means a significant effect. And the last, Job Satisfaction (Y₁) to Employee Performance (Y₂) of 0.343 with probability (p-value) of 0.001, which means a significant effect.

Table 2 – Output of Path Analysis

The Direct Effect	Path Coefficient	Significances (p-value)	
X ₁ → Y ₁	0,912	0,000	Significant
X ₁ → Y ₂	0,529	0,000	Significant
X ₂ → Y ₁	0,100	0,001	Significant
X ₂ → Y ₂	0,160	0,000	Significant
Y ₁ → Y ₂	0,343	0,001	Significant

Notes: Compensation (X₁), Career Development (X₂), Job Satisfaction (Y₁), Employee Performance (Y₂).

Hypothesis 1 stated that Compensation (X₁) has a significant effect on job satisfaction (Y₁). The results of regression analysis of Compensation (X₁) on Job Satisfaction (Y₁) which the results showed a significant probability value (p-value) of 0.000 with the path coefficients (beta) of 0.912 and a significance value less than 0.05. It can be concluded that the data support the hypothesis H1 where there is significant influence between Compensation (X₁) on Job Satisfaction (Y₁). In accordance with that proposed by Schuler and Jackson (1996) that the influence of employee satisfaction on compensation is determined by equity compensation, the level of compensation, and practice administration compensation. The findings of this study support previous research conducted by Neog and Barua (2014), proving that the compensation gives direct effect on employee satisfaction.

Hypothesis 2 stated that compensation (X₁) significantly influence the employee performance (Y₂) with significant value 0,000 smaller than α (0.05). This means that the higher the compensation given by the company will encourage to produce a good and high

employee performance. On the other hand compensation gives significant effect on employee performance with influence value of 0.626 or 62.6%. The findings of this study support previous research conducted by Thaief, et al (2015) which proves that the compensation has a significant influence on employee performance. The results of this study also support research by Hameed, et al (2013) to a bank employees in Pakistan, providing that compensation has significant influence on employee performance. Sultana, et al (2012) in his research found that the compensation in this case is that the salary has a positive and significant relationship on performance. This means that salaries can provide Income assurance for employees and performance can be improved by creating healthy competition among salaried employees.

Hypothesis 3 stated that career development (X2) significantly influence to job satisfaction (Y1) with significant value 0,001 smaller than α (0.05). This means that the higher the career development given by the company will produce both good and higher job satisfaction. Career development significantly effects on job satisfaction with the value influence 0,100. The findings of this study support previous research conducted by Shujaat, et al (2013) who examined the private bank employees in Karachi. This study found that there is a positive relationship between career development and job satisfaction of employees in the banking sector.

Hypothesis 4 stated that career development (X2) significantly influence employee performance (Y2) with significant value 0,000 smaller than α (0.05). This means that the higher the career development provided by the company will produce good and high employee performance. Career development significantly effects on the employee performance with influence value of 0,138 or 13.8%. The findings of this study support previous research conducted by Wibowo (2006). The analysis showed that the career development has significant and positive effect on the employee performance. The results of this study indicate that companies need to manage their careers and development well so that employee productivity is maintained and able to encourage employees always to do the best and avoid the work frustration which results in commitment employee reduction to remain in the organization.

Hypothesis 5 stated that job satisfaction (Y1) significantly influence on employee performance (Y2) with significant value 0,001 smaller than α (0.05). This means that the higher the job satisfaction perceived by employee will produce a good and high employee performance. Job satisfaction has a significant effect on the employee performance with influence value of 0.343 or 34.4%. The findings of this study support previous research conducted by Qureshi et al. (2011) which examined employees who worked in different sectors of the organizations in Rawalpindi in Pakistan. The result is a variable of job satisfaction positively and significantly effects with employee performance variables. This is similar to the research conducted by Funmilola, et al (2013) on the Small and Medium Enterprises in Ibadan metropolis, Nigeria. The results showed that job satisfaction significantly influence on employee performance.

CONCLUSION

Human resource management is planning, organizing, directing and controlling of procurement, development, compensation, integration, maintenance and dismissal of employees for the purpose of realization of objectives of the company, individuals, employees and the community. Compensation is appreciation achievement of all work abilities, time and effort provided by the employee to the company in which with direct compensation indicator and indirect compensation have been fulfilled in accordance with the expectations of respondents. It was found that in career development variables, indicators of training, promotion program and assessment program had been in line with expectations of respondents. It was also found that in job satisfaction variables, indicators of the work itself, supervision and co-workers had been in line with expectations of respondents. It has been found that in the variable employee performance, the indicator quantity of work, quality of

work, timeliness, collaboration with colleagues and presence in the workplace have been in line with expectations of respondents.

There is a significant effect of compensation on employee job satisfaction of PT. PLN (Persero) Malang area. It can be concluded that the high or low levels of compensation will have an impact on job satisfaction. The higher compensation would encourage better employee satisfaction, while the low compensation would reduce employee job satisfaction. There is a significant effect of compensation on employee performance of PT. PLN (Persero) Malang area. This means that better compensation given will be directly in proportional to the increasing of the employee performance. There is a significant influence of career development on employee job satisfaction of PT. PLN (Persero) Malang area. It can be concluded that the better career development for employees will increase employee job satisfaction and vice versa, the decrease in employee career development practices will reduce employee job satisfaction. There is a significant influence of career development on employee performance PT. PLN (Persero) Malang area. It can be concluded that the growing of the practice of employee career development also supports employee performance improvement. It was found that there was a significant effect of job satisfaction on the performance of employees of PT. PLN (Persero) Malang area. It can be concluded that good job satisfaction of the employees would be able to improve employee performance and conversely, the decline in employee job satisfaction helped reduce employee performance.

REFERENCES

1. Dessler, Gary. 2010. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jilid I. Prehallindo. Jakarta.
2. Funmilola, Oyebamiji Florence, Kareem Thompson Sola, Ayeni Gabriel Olusola. 2013. "Impact of Job Satisfaction Dimensions on Job Performance in a Small and Medium Enterprise in Ibadan, South Western, Nigeria". *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business*. Vol. 4. No.11. pp. 509-521.
3. Hameed, Abdul, Muhammad Ramzan, Hafiz M. Kashif Zubair, Ghazanfar Ali, Muhammad Arslan. 2014. "Impact of Compensation on Employee Performance (Empirical Evidence from Banking Sector of Pakistan)". *International Journal of Business and Social Science*. Vol.5. No.2; February. pp. 302-309.
4. Luthans, Fred. 2006. *Perilaku Organisasi*, Alih Bahasa: V.A Yuwono, Edisi Bahasa Indonesia. Penerbit Andi. Yogyakarta.
5. Mondy, R. Wayne. 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Edisi 10, Jilid I. Erlangga. Jakarta.
6. Neog, Bidyut Bijoya dan Dr. Mukulesh Barua. 2014. " Factors Influencing Employee's Job Satisfaction: An Empirical Study among Employees of Automobile Service Workshops in Assam." *The Standard International Journals Transactions on Industrial, Financial & Business Management (IFBM)* Vol. 2, No. 7. pp. 305-316.
7. Qureshi, Javeria Ashfaq, Khansa Hayat, Mehwish Ali, Nosheen Sarwat. 2011. "Impact of Job Satisfaction and Organizational Commitment on Employee Performance, Evidence from Pakistan". *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business*. Vol.3, No.4. pp. 642-657.
8. Rivai, Veithzal, Ella Jauvani Sagala. 2010. *Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Perusahaan dari Teori ke Praktik*, Edisi 2. Rajawali Pers. Jakarta.
9. Rivai, Veithzal. 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Perusahaan dari Teori ke Praktik*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
10. Robbins, Stephen P. 2001. *Perilaku Organisasi*, Konsep, Kontroversi, Aplikasi, Alih Bahasa: Hadyana Pujaatmaka. Prehallindo. Jakarta.
11. Shujaat, Sobia, Saira Sana, Dr. Faisal Aftab, Ishtiaq Ahmed. 2013. "Impact of Career Development on Employee Satisfaction in Private Banking Sector Karachi". *Journal of Management and Social Sciences*. Vol. 9, No.2. pp. 01-08.
12. Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Bisnis*. Alfabeta. Bandung.

13. Sultana, Afshan, Sobia Irum, Kamran Ahmed, Nasir Mehmood. 2012. "Impact Of Training On Employee Performance: A Study Of Telecommunication Sector In Pakistan", *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business* Vol.4, No.6. pp.646-661.
14. Suryati. 2011. "Pengaruh Kompensasi, Motivasi Kerja dan Kepuasan Kerja terhadap Kinerja Karyawan". Tesis Program Magister Ilmu Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Administrasi, Universitas Brawijaya Malang.
15. Thaief, Ilham, Aris Baharuddin, Priyono, Mohamad Syafi'i Idrus. 2015. "Effect of Training, Compensation and Work Discipline against Employee Job Performance (Studies in the Office of PT. PLN (Persero) Service Area and Network Malang)." *Review of European Studies* Vol. 7, No. 11. pp. 23-33.
16. Wibowo, Felicia Dewi. 2006. "Analisis Pengaruh Peran Kepemimpinan dan Pengembangan Karir terhadap Komitmen Organisasi dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan." Tesis Program Pascasarjana. Magister Manajemen, Universitas Diponegoro. Semarang.
17. Wibowo. 2011. *Manajemen Kinerja*. Rajawali Pers. Jakarta.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.16>

DEFINITION OF THE TERM «COMPETITIVENESS OF THE LABOR MARKET PARTICIPANT»

Sabetova T.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Voronezh State Agricultural University after Peter the Great, Voronezh, Russia
E-mail: tsabetova@mail.ru

ABSTRACT

The article concerns the problem of defining the term 'competitiveness' as applicable to the labour market participants. The author studies the phenomenon of personal competitiveness. The research shows that the most attention to it is paid in psychology and pedagogy. The competitiveness of the individual participant of the labour market is considered the particular case of personal competitiveness. After studying the published works the author summarizes the features of individual's competitiveness which include the fact that it cannot exist separately from the certain pair of the ability bearer and consumer. The author gives her definition of such competitiveness as the ability of an individual in the labour market to achieve his economic or other objectives, under the circumstances of complex rivalry. That definition is drawn from two sources. One of them is the economic category of competitiveness of any economic subject, such as a company, state, region, entrepreneur, etc. The other is the psychological category of personality competitiveness. On the other hand, the studied category can be further concretized into the specific cases within labour market, such as competitiveness of employees, freelancers, entrepreneurs, unemployed, etc.

KEY WORDS

Labour market, individual, competitiveness, personality competitiveness, working practice, rivalry.

The complete set of terms and definitions for competitiveness studies as the branch of economics have never been settled and agreed upon for neither micro- nor macro level. No unified methods have been designed for complex assessment of competitiveness of an organization viewed as a system. The methods for various branches and markets are absent as well, and this includes resource markets, labour market being among them.

The phenomenon of competitiveness in the labour market and the attention to it are no novelty to the scientists as they are natural results and the important and socially minded labour market situation of unemployment and rivalry for positions associated with it. However, the studies of the scientific journals and monographs show that the competitiveness of the actual and potential employees catches the most attention from the sociologists and pedagogues, but only few economists thoroughly research this field. The sociologists actively study the personal and professional features of individuals which make them successful and competitive employee. The pedagogues pay the greatest attention to the problems of the young people, especially students and graduates of various educational organizations, reasonably supposing that their future competitiveness within the labour market is formed to the considerable degree within and due to the activities of those organizations.

However, we need to stress out that it is also important to study the competitiveness within the labour market using the concepts, instruments, and methods of economics. The labour market remains one of the resource markets, though with some unique features of the goods for the exchange and of the relations between the participants.

LITERATURE REVIEW

The theory and approbation of the economics studies 'competitiveness' is one of the key concepts which, along with the terms similar for their abstraction levels and

interrelations, such as 'usefulness' 'efficiency', 'value', etc., are the specific form of manifestation of more general idea of 'performance'. It is quite obvious, that the only possible carrier of any abilities and their exponent is a living human being.

The goods, service, or company as they are cannot possess any abilities which are the possibility of self-implementation of features, and this distinguishes them from the living matter. For the purposes of the labour market, where the labour services are exchanged, they also do not possess any objective value. Only the seller and the buyer can compare the degree of objects' attractiveness, their 'competitiveness' [2]. Hence, competitiveness of anything, including that of an employee, cannot be evaluated separately from a given pair 'employee – employer (or position, or profession)'.

The matters of personnel competitiveness were attended to in the published works of many Russian and foreign researchers, such as Ya.Bazilyuk, D.Boginya, S.Bandur, N.Glevatskaya, O.Grishnova, N.Dudina, A.Kibanov, Yu.Odegov, M.Semikina, R.Fathutdinov, S.Shekshnya, A.Fedchenko, and many others.

STATEMENT OF PROBLEM

E.A.Grishnova [5] considers the quality of the workforce to be the total of human characteristics manifested in the work process, which include qualification, personal feature and professional aptitude. D.R.Boginya [3] interprets the workforce competitiveness as the total of the quality and cost indicators of the specific product – workforce – that meet the certain needs of employers.

In psychology the competitiveness is understood as a basic personal feature formed under the influence of inner conscious and unconscious mechanisms. In pedagogy the competitiveness is presented as complex characteristics including 'age, physical and psychological health, appearance, abilities, intelligence, energy, as well as morals (values, beliefs, limitations, etc.)' [8]. Modern researchers, especially in pedagogy, pay great attention to the idea of students' competitiveness of the students and graduates of educational organizations, but this matter is closely interconnected with the competitiveness of employee, specialist. A.P.Bykova thus defines this term: 'Competitiveness of a specialist is based on the total of various abilities (gnostic, projecting, constructive, organizational, communicative, etc.) and the degree of skill formation to implement those abilities in different, changing situations and activities and everyday interactions' [4].

Abilities is something that cannot be attributed only to knowledge and skills, but accounts (provides) for their speedy attaining, preservation and effective practical application. If we see the competitiveness as one of the person's abilities, it can be implemented through certain activities, including labour and its variations like sports, researches, business, art, etc.

Then S.N.Yaroshenko [14] asks, if there is more than one type of competitiveness for human beings. The mentioned work gives positive answer to this question: one person may be successful as manager, another – as machinist, yet another – as sportsman or tutor, and so on. However, our opinion is the opposite. We should consider competitiveness from the prospect of certain situation and conditions which make it vary, but not figuratively. And such approach brings us to the idea of the only competitiveness as a complex feature of a human being in opposition to many different competitivenesses, and the individual who possesses some of them and lacks the others. We assume than it is correct to view the individual's competitiveness not within the labour market as a whole, but within its certain segments, usually available or desirable for this individual. However, we do not consider it possible to divide the individual competitiveness into type based on those segments. To some degree this argument is attributed to the fact that some of the elements included in the individual competitiveness remain the same within various labour market segments, but the others differ significantly.

Pedagogy also uses the term 'personality competitiveness'. Personality competitiveness is manifested during interpersonal or social interaction, rivalry for obtaining the desired and valued benefits, advantages in some or other field. One of the recognized

opinions on this point is that of V.I.Andreev [1] who listed the features of the 'personality competitiveness' as follows: clear objectives and values; hard-working nature; creativeness; capacity for risk; independence; leadership capacity; self-actualization; stress resistance; pursuance of professional advancement; pursuance of high quality of the obtained results.

According to E.A.Seregina and V.V.Kot [10], personality competitiveness is the integral characteristic which demonstrates the inner individual's attitude to the activities and functions performed. The study of the essence of the personality competitiveness shows its close connection to work and professional activity, as only actual use of the certain personal features within the labour market proves the person's competitiveness. Certainly, personality competitiveness may manifest itself in any activities, but we agree with the mentioned researches in two statements. Firstly, employee's competitiveness is directly associated with personality competitiveness and can be considered on the results of the latter. Secondly, despite the possibility to find and demonstrate to competitiveness in various types of activities, for instance, in studies, sports, intercourse, love, fame, etc., the only way of economic manifestation of personality competitiveness remains within the labour market and working practice.

DISCUSSION OF RESULTS

Thus, we come to the opinion, that the following can be stated considering the individual's competitiveness within the labour market:

1) It means the individual possesses certain abilities which can be personal or professional.

2) The said abilities may be used right at the moment of the observation or not, but there should definitely be the objective possibility for their implementation, including the inner readiness of the individual to use them (recognition of them, absence of moral restrains, desire to act, etc.).

3) Not all individual's features or his abilities form his competitiveness, but only those meeting the demand from the existing or potential employers.

4) It follows from the previous statement, that an individual cannot be absolutely competitive within the whole labour market, but his competitiveness exists and can be evaluated only for certain labour market segment(s).

5) Employee's competitiveness within the labour market is the special and the only case of economic manifestation of personality competitiveness.

6) It is only possible to evaluate the individual's competitiveness by comparison with the features of another individual, for there is no absolute competitiveness.

Employee's competitiveness is supposed to be dynamic phenomenon for it cannot stay unaltered under the changing environment without considerable effort directed at personal and professional growth of the individual. A.A.Fedchenko and K.A.Danker [12] especially stress out this fact by saying: 'Staff competitiveness can be defined as developing ability to improve someone's qualities useful for his/her professional activities ... compared to the similar subjects in order to gain more attractive position within the labour market'.

Here again we need to insist on subjective nature of the competitiveness and impossibility to view is separately from the particular buyer of the goods to be exchanged (which is labour service for the case of the labour market). The definition given by A.A.Fedchenko and K.A.Danker obviously suggests, that it is very improbable for the initial moment of recruiting (or similar) for the employee to be absolutely suitable for a given position, as well as for the employee – to find the person exactly fit for the requirements set out by the former and by the staff already employed. Everything - from the deficient information available for both the employer and the applicant, and to the need for adaptation for any new position – speaks against such perfect match in the first place. However, the most competitive will be the applicant who can both demonstrate the best degree of adequacy to the position during the recruitment and selection (interview, documents presented, probation, etc.), and prove his ability and desire to be of topmost use for the company in the whole course of his future career as well as his pursuance of development of

the qualities most necessary for his functions within the company.

On the other hand, the role of the other party – company – in such growth and development should not be underestimated. It is mainly in his power to speed up the employee's adaptation, to improve his motivation, to rationally apply his knowledge and skills for the functions existing within the company, and to set reasonable personal goals for the employee, both attractive and important for him and valuable from the point of view of the whole business.

Thus, it is worth emphasizing that formation and development of individual competitiveness, and especially of the presently employed one, depends on the joint and mutual effort of the employee and the employer who is the consumer of the labour service.

So, based on the above, we can suggest the general definition for the competitiveness of the individual participant of the labour market.

Competitiveness of the individual participant of the labour market is systematic and progressing ability of an individual having an access to the labour market, to achieve his economic or other objectives timely and efficiently, under the circumstances of complex rivalry typical for this market, by means of mutually beneficial interrelations with the consumers of the labour services.

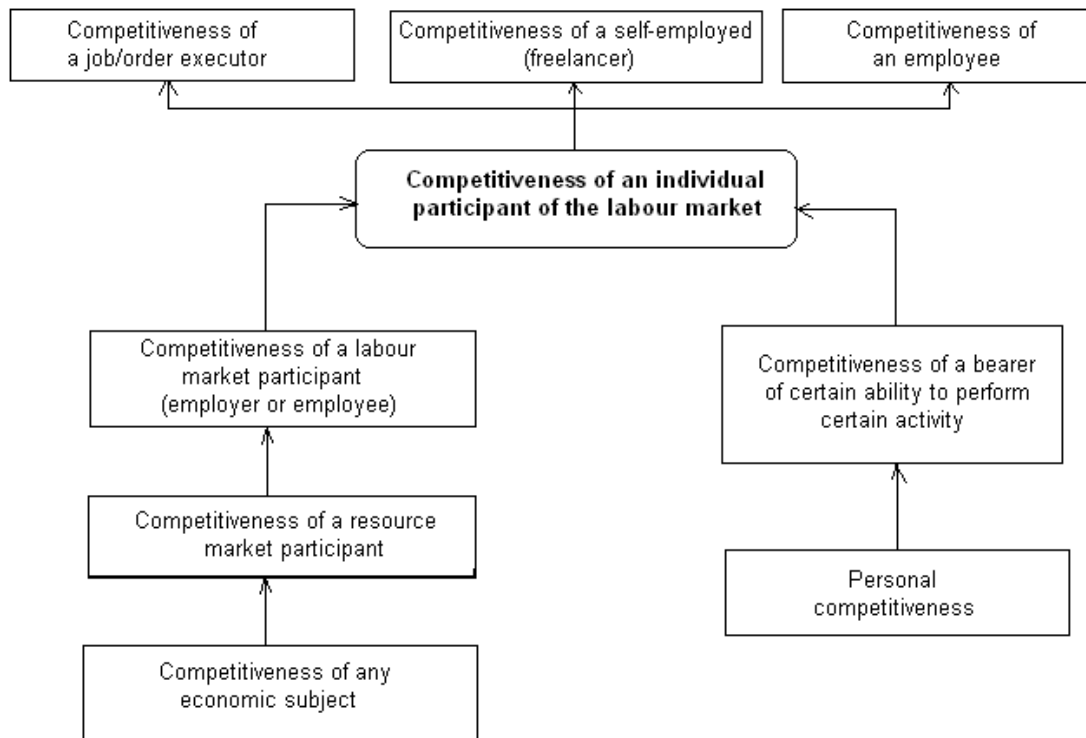


Figure 1 – Interrelation and mutual influence of application areas for the 'competitiveness' category

This definition suggests featuring the following key characteristics of the studied phenomenon:

i) the individuals compete (and/or are capable of competing) for achieving their goals set and defined by themselves and not always have economic interpretation which makes them unavailable for comparison;

ii) the competitiveness is the ability, potential which may manifest itself when the circumstance require it, or may remain latent, implicit – in such cases one may observe and evaluate it by indirect signals only;

iii) individual's competitiveness being the feature of his personality can be changed, developed or depressed, it has dynamic nature just as well as the personality itself;

iv) the competitiveness may be observed and measured in presence of actual or

potential threat from the competitors in the widest possible understanding of this term, which means it can be detected even in absence of intensive direct rivalry for the desired benefits in the market; this means the competitiveness can be only relative, in comparison with other rivals, but never absolute;

v) finally, there is always a pair consisting of the bearer of the competitive advantages and the consumer of the bearer's abilities and services. The latter is the one to decide what exactly the term 'advantages' means in this particular case, in other words, what factors and features define the individual's competitiveness. Those features are to be valuable from the certain consumer's point of view, while it is virtually impossible to compete for all possible consumers (employers) at once.

The term 'competitiveness of the individual participant of the labour market' may be concretized by the definition applicable only for the employees. Then, competitiveness of legally free employee may be defined as his systematic and altering potential ability to achieve his various, but first of all economic interests timely and efficiently, within dynamic and uncertain labour market, in comparison with the other competing participants represented by employees and owners of capital goods, by means of making mutually beneficial labour contracts.

However, we have noted before, that specifics and structure of the labour market prevents us from clearly separating wage labour from the other types of labour activities. Because of this fact it is possible to distinguish employees' competitiveness from competitiveness of the other individual participants of the labour market for some research or managerial purposes, but such distinction can only be viewed as an instance of more general phenomenon.

As a result, we outline the relation between the 'competitiveness' category as applied to various fields and subjects (bearers), demonstrated in the Figure 1.

CONCLUSION

We draw the definition of 'competitiveness of the individual participant of the labour market' from two sources.

On one hand, it is an economic category following from the idea of competitiveness of any economic subjects such as companies, organizations, states, entrepreneurs, etc. (and in opposition to the competitiveness of goods and services). Concretizing this category into the term 'competitiveness of the resource market participants' and then – into 'competitiveness of the labour market participants' which include both people and organizations and even government, we finally get to the particular case of the competitiveness of the only one party within the labour market – the labour capacity bearers.

On the other hand, we come to the same term from the point of view of psychology, sociology, and pedagogy, starting from the category of personality competitiveness in general. Personalities may compete for wide variety of benefits and resources, demonstrating (or not demonstrating) different features and characteristics – from physical strength and genetic potential and to the ability of working within a group, and make temporary alliances in pursue of common goals. This category is concretized into the idea of personal competitiveness of a bearer of some abilities for some activities. They can be studies, sports, arts, or whatever else. Then, if we consider one of those activities to be labour, we get to the 'competitiveness of the individual participant of the labour market'.

The category 'competitiveness of the individual participant of the labour market' can also be concretized into its particular cases such as competitiveness of employees, executors, contractors, freelancers, applicants for positions, individual entrepreneurs, farmers, and so on. One of the particular cases is 'competitiveness of legally free employee'.

REFERENCES

1. Andreev V.I. Konkurentologiya. Uchebnyj kurs dlya tvorcheskogo samorazvitiya konkurentosposobnosti. Kazan', Centr informacionnyh tekhnologij, 2004. 468 s.

2. Bichoeva D.S. Konkurentosposobnost' potrebitel'skih tovarov i uslug i ee svyaz' s konkurentosposobnost'yu predprinimatel'skih struktur v celom // Aktual'nye problemy ehkonomiki i prava. 2011. № 3. S. 66-71.
3. Boginya D. P. Teoretiko-metodologicheskie aspekty issledovaniya konkurentosposobnosti rabochej sily // Konkurentosposobnost' v sfere truda. 2001. Vyp.1. S.8–10.
4. Bykova A.A. Formirovanie kul'tury delovogo obshcheniya budushchego konkurentosposobnogo specialista: avtoref. dis.kand. ped.n. M., 2007. 27 s.
5. Grishnova E. A. Formirovanie kachestva rabochej sily i konkurentosposobnosti rabotnika v processe investirovaniya v chelovecheskij kapital // Konkurentosposobnost' v sfere truda. EHkonomika truda i social'noj sfery: sb. nauch.tr. K.: In-t ehkonomiki NAN Ukrainy, 2001. S. 117–126.
6. ZHurkina T.A. Poehtapnoe opredelenie rezervov povysheniya ehffektivnosti ispol'zovaniya trudovyh resursov // Al'manah sovremennoj nauki i obrazovaniya. 2012. № 8. S. 56-57.
7. ZHurkina T.A. Soderzhanie ponyatiya «proizvodstvennyj potencial» // Al'manah sovremennoj nauki i obrazovaniya. 2011. № 2. S. 152-154.
8. Mitina D.M. Psihologiya razvitiya konkurentosposobnoj lichnosti. M.: Moskovskij psihologo-social'nyj institut; Voronezh: MODEHK, 2002.
9. Puzynya T.A. Management Problems Of Staff Motivation // Russian Journal Of Agricultural And Socio-Economic Sciences. 2015. #9(45). Pp. 6-9.
10. Seregina E.A., Kot V.V. Teoreticheskie aspekty formirovaniya konkurentosposobnosti vypusknika vuza v kontekste harakteristik konkurentosposobnosti rabotnika // Institucional'nyj mekhanizm preodoleniya recessii: Kollektivnaya monografiya po materialam VIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj internet-konferencii, 11-20 sentyabrya 2015 g. Rostov-na-Donu, 2015. S. 56-65.
11. Fedulova I.YU. Napravleniya povysheniya konkurentosposobnosti sel'skohozyajstvennyh predpriyatij // Politehkonomichekije problemy razvitiya sovremennyh agroehkonomicheskijh sistem: Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashchennoj 100-letiyu so dnya obrazovaniya kafedry ehkonomicheskoy teorii i mirovoj ehkonomiki. 2014. S. 138-142.
12. Fedchenko A.A., Danker K.A. Kompetentnostnyj podhod pri ocenke urovnya konkurentosposobnosti personala // Normirovanie i oplata truda v promyshlennosti. 2015. №10. S. 34–40.
13. Shevcova N.M. Rol' vysshijh uchebnyh zavedenij v innovacionnom razvitii APK Belgorodskoj oblasti // Organizacionno-ehkonomicheskij mekhanizm innovacionnogo razvitiya agropromyshlennogo kompleksa. Voronezh, 2014. S. 247-251.
14. Yaroshenko S.N. Uchebno-professional'naya konkurentosposobnost' studentov vuza kak vid lichnoj konkurentosposobnosti // Izvestiya vysshijh uchebnyh zavedenij. Ural'skij region. 2013. № 5. S. 119-122.
15. Nikulin A.A. Zakony organizacii proizvodstva i proizvodstvennaya funkciya // EHffektivnost' proizvodstva i puti ee povysheniya na predpriyatiyah v usloviyah innovacionnoj ehkonomiki: Materialy regional'noj nauchnoj konferencii, posvyashchennoj 80-letiyu VGLTA. 2010. S. 184-190.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.17>

**THE MEDIATING ROLES OF TRUST AND VALUE CONGRUENCE
ON THE RELATIONSHIP BETWEEN TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP AND
ADAPTIVE PERFORMANCE**

Kartikasari Didin*

Department of Business Administration, Faculty of Administrative Science,
University of Brawijaya, Indonesia

Doi Ben-Roy

School of Management, National Central University, Taiwan

*E-mail: didin.kartikasari@gmail.com

ABSTRACT

Technology and infrastructures in organizations continue to grow, which means that adaptability is needed in workplace. This research investigated the relationship between transformational leadership and adaptive performance as well as the mediating roles of trust and value congruence. This research used survey method and questionnaires to collect the data. The respondents for this research were the employees of a company at East Kalimantan, Indonesia. The result indicates positive relationship between transformational leadership and adaptive performance. Similarly, trust and value congruence positively mediates transformational leadership and adaptive performance. Transformational leadership has a positive relationship with trust but does not have an impact on value congruence. In addition, future research needs to add more possible variables such as behavior, environment at workplace and technology to know the impacts on adaptive performance.

KEY WORDS

Adaptive performance, transformational leadership, trust, value congruence.

Globalization requires companies to rethink about their strategic orientation. The strategic orientation becomes increasingly urgent since the organization faces rapid environmental changes. Internal factors of the organization such as financial structure, marketing, and human resources may need to be redeveloped in order to create a unique capability. According to this new internal factor reorientation, organizations may need to adapt to dynamic work atmosphere due to technological advances and changes in the infrastructures of the organization. The technological revolution changes productivity and wages in workplace and labor markets through new ways of subcontracting and contracting, new work condition and new business and organizational models (Human Development Report, 2015). The effect of dynamic work environment is that employees may also need to adapt to the changing organizational requirements.

The dynamic work environment has led academic researchers and practitioners of organization and human resource management to put adaptability as one of the central concerns in their studies (Pulakos et al., 2000). Nevertheless, the concept of adaptability is not entirely new. Even though the classic job performance model proposed by Campbell (1999) does not specifically name adaptive performance as a dimension of job performance that exists across all jobs, the dynamic nature of work environment makes adaptive performance a necessity that garners more attention recently (London and Mone, 1999; Campbell, 1999; Pulakos et al., 2000).

Johnson (2001) defines adaptive performance as the proficiency with which a person alters his or her behavior to meet the demands of the environment, an event, or a new situation. Moss et al. (2009) proposes that transformational leadership subsumes all components that refer to behavior which should facilitate the emergence of adaptive performance. Transformational leadership theory is developed by Bass (1985) and consists of idealized influence, intellectual stimulation, inspirational motivation, and individual

consideration (Bass and Avolio, 1994). Transformational leadership has direct and indirect effects on the followers' performance (Jung and Avolio, 2000). Bass (1985) mentions that trust and value congruence are important variables when evaluating the impact of transformational leadership on the followers' development and job performance.

According to Dirks and Ferrin (2002), trust has been more frequently used in transformational leadership than in any other leadership theories. Transformational leadership behavior is similar to ethical behavior, in which the leaders have personal goals that are not centered and in which the ability and willingness to pursue these goals are rooted in trust (Bass and Avolio, 1994). Such behaviors may make followers proud and trust the leader, and willing to work harder to achieve the goals. Previous research finds that trust can fully mediate the impact of transformational leadership on job performance (Jung and Avolio, 2000) and enhance job performance (Zhu et al., 2009). Schaubroeck et al. (2001) also finds that cognitive-based trust influences team performance indirectly. Value congruence is also considered to be a mediator between transformational leadership and the followers' behavior. Krishnan (2002) considers value system congruence between a leader and the followers among the most important characteristic of transformational leadership. Burns (1978) defines leadership as a relationship between a leader and the followers to have the joint purpose that represents motivation and value. The core mediating aspect of transformational leadership is value congruence achieved through a value internalization process and demonstrated trust in the leader (Shamir et al., 1993).

LITERATURE REVIEW

Adaptive Performance. The complexity of contemporary organization has been predicted even nearly half century ago, when Terrebery (1968) stated her argument on the evolution of organization. Therefore, only those organizations successful in adaptive behavior would likely become the most effective ones in the present-day competitive marketplace. For instance, Rosen et al. (2011) suggests that, to effectively manage adaptive team performance, there is a need to better understand team adaptation as well as to generate better team performance measurement system. At the organizational level, organizational effectiveness can be considered in terms of staffing, employee motivation, and learning through change as adaptive performance perspective (Ilgen and Pulakos, 1999). Adaptive performance involves the ability to work creatively and learn new skills, the capacity to manage stressful situation, as well as the capability to accommodate diverse social contexts (Han and William, 2008; Pulakos et al., 2000; Rosen et al., 2011). Adaptive performance is also considered one of the job performance components (Al Shadifat et al., 2013). Therefore, it is proposed that:

Hypothesis 1: There is a positive effect of transformational leadership on adaptive performance.

Transformational Leadership. Transformational leadership is one of leadership types that involve inspiring followers to share goals and visions for the organization as well as to be innovative problem solvers (Bass and Riggio, 2006). According to Burns (1978), transformational leadership occurs when followers and the leader raise one another to higher levels of motivation, values and result in a transforming effect on both leaders and followers. The leader seeks to satisfy the followers' higher needs and to engage the followers as a person, resulting in a mutually stimulating and elevating relationship that converts followers to leaders and may convert leaders into moral agents (Burns, 1978). Transformational leaders serve as role models for presence and self-sacrifice, when necessary, to motivate followers to realize the visions (Kouzes and Posner, 1995). The roles of transformational leadership in promoting followers' adaptive performance, which the researchers have found, are to represent a distinct facet of job performance (Allworth and Hesketh, 1999).

Trust. Trust is the individual's belief that the subject of trust will behave in a favorable manner to the individual, at least in a manner that will not be harmful to the individual (Gambetta, 1988). Trust is also a psychological state comprising the willingness to accept vulnerability based upon expectations of positive intentions or behaviors with which it interacts (Rousseau et al., 1998). Interpersonal trust can be categorized into two dimensions:

cognitive and affective (MacAllister, 1995). Cognitive trust refers to that which is based on an instrumental evaluation by the followers of the leader's personal characteristics such as their integrity, competence, reliability and dependability (Dirks and Ferrin, 2002). Cognitive form of trust reflects issues such as the reliability, integrity, honesty, and fairness of the referent. Affective trust refers to trust based on emotional bonds between two parties in a relationship that results from the mutual exhibition of care and concern (Dirks and Ferrin, 2002). Affective forms of trust are the special relationship with the referent that may cause the referent to demonstrate concern about one's welfare. In trust relationships, people make emotional investment, believe in the intrinsic virtue of such relationship, express genuine care and concern for welfare of partners and believe that these sentiments are reciprocated (Pennings and Woiceshyn, 1987; Rempel et al., 1985). Thus a hypothesis is formulated:

Hypothesis 2: There is a positive effect of transformational leadership on trust.

Hypothesis 3: There is a positive effect of trust on adaptive performance.

Value congruence. According to Rokeach and Ball-Rokeach (1989), value is important because value can make a difference in terms of how people feel about their work and about themselves. According to Krishnan (2002), value system congruence between leader and followers could be defined as the extent of agreement between the leader's value system and the followers' value system. Organizational values exist when the members of an organization share value (Wiener, 1988). Value can be divided in two ways, ipsative and non-ipsative (Krishnan, 2002). The ipsative way is in which value is being hierarchical in nature, leading to the idea of a value system. The second, non-ipsative, is in which value does not necessarily look at values as hierarchically organized. Based on Edwards and Cable (2009) value is general beliefs about the importance of normatively desirable behavior. Therefore, it is proposed that:

Hypothesis 4: There is a positive effect of transformational leadership on value congruence.

Hypothesis 5: There is a positive effect of value congruence on adaptive performance.

Hypothesis 6: There is a positive effect of trust on value congruence.

Hypothesis 7: Trust has a positively mediating effect on transformational leadership and adaptive performance.

Hypothesis 8: Value congruence has a positively mediating effect on transformational leadership and adaptive performance.

Hypothesis 9: Trust and value congruence have a positively mediating effect on transformational leadership and adaptive performance.

METHODS OF RESEARCH

This research was conducted in a fertilizer industry setting and focused on one of the fertilizer companies in Indonesia. Participants in this study were the employees at three companies including one parent company and two subsidiaries in Bontang, East Kalimantan. The researcher spread 300 questionnaires, 111 responses of which were returned to researcher. However, only 105 questionnaires were eligible to be used for this study. The researcher spread the questionnaires in three departments of the three companies. Due to suspicious response patterns, some questionnaires were removed.

Quantitative research methodology approach was used in this research. Survey technique was used to collect the data, as it was considered well suited for descriptive research, in which the interest was in counting how much a sample possessed particular attributes (Bryman and Bell, 2007). Furthermore, PLS-SEM is a causal modeling approach aimed at maximizing the explained variance of the dependent latent construct (Hair et al., 2011). Thus, for the analysis, PLS-SEM analyses were used to generate the results since, based on the previous research, PLS-SEM can be used for small sample sizes (Hair et al., 2011). PLS-SEM, compared to CB-SEM, is more robust with fewer identification issues, works with much smaller as well as much larger samples and readily incorporates formative as well as reflective construct.

RESULTS OF RESEARCH

The first step involves the evaluation of reliability and validity. Cronbach alpha was used to test the internal consistency of the four variables. Cronbach's alpha for the adaptive performance and composite reliability is .977 and .979, respectively. Cronbach's alpha for transformational leadership is .932 and the composite reliability is .942. Cronbach's Alpha and composite reliability for trust is .946 and .954, respectively. Cronbach's Alpha for value congruence is .940 and its composite reliability is .952. Based on the criteria, the results in this study are reliable because Cronbach's Alpha is higher than .7. Meanwhile, validity was examined using convergent validity and discriminant validity. Convergent validity is based on Average Variance Extracted (AVE) method. The result in this study shows that AVE for adaptive performance is .773, while AVE for transformational leadership is .574. Indeed, the AVE for trust variable is .677 and, lastly, AVE for value congruence is .740.

Table 1 – Reliability and Validity

CR	AVE	α	Variable	AP	TL	T	VC
.979	.773	.977	AP	.879			
.942	.574	.932	TL	.750	.757		
.954	.677	.946	T	.877	.743	.823	
.952	.740	.940	VC	.702	.525	.645	.860

Table 2 – Effect on Endogenous Variables

Variable	R ²	Q ²	f ²	q ²
Adaptive Performance	.818	.613		
Trust	.552	.367	.668	.229
Value Congruence	.421	.300	.135	.038

Table 3 – The Results of Structural Model for Direct Effect

Hypothesis	Direct effect			Total effect		
	Path coefficient	t	Supported	Path coefficient	t	Supported
H1: Transformational leadership → adaptive performance	.196	3.383***	YES	.750	17.782***	YES
H2: Transformational leadership → trust	.743	16.226***	YES	.743	16.226***	YES
H3: Trust → adaptive performance	.591	6.037***	YES	.715	1.974***	YES
H4: Transformational leadership → value congruence	.102	.838	NO	.525	6.450***	YES
H5: Value congruence → adaptive performance	.218	2.556**	YES	.218	2.556**	YES
H6: Trust → value congruence	.570	4.463***	YES	.570	4.463***	YES

*significant $t(.1; 105) = 1.65$, **significant $t(.05; 105) = 1.96$, ***significant $t(.01; 105) = 2.62$.

Table 4 – The Results of Structural Model for Indirect Effect

Hypothesis	Indirect effect		
	Path coefficient	t	Supported
H7: Transformational leadership → trust → adaptive performance	.124	1.900*	YES
H8: Transformational leadership → value congruence → adaptive performance	.423	4.415***	YES
H9: Transformational leadership → trust → value congruence → adaptive performance	.553	9.438***	YES

*significant $t(.1; 105) = 1.65$, **significant $t(.05; 105) = 1.96$, ***significant $t(.01; 105) = 2.6$.

R^2 for adaptive performance is .818. Trust and value congruence have R^2 .552 and .421, respectively. Meanwhile, construct cross-validated redundancy for adaptive performance has Q^2 point at .613, for trust .367 and for value congruence .300.

Table 3 shows the results of direct effect in this study. Based on the table, the results of t-statistic support hypothesis 1, hypothesis 2, hypothesis 3, hypothesis 5 and hypothesis 6 because t-statistic observed is greater than t-table (.01; 105 = 2.62). Hypothesis 4 was rejected because the observed t-statistic is smaller than t-table (.1; 105 = 1.65). Hypothesis 1: there is a positive relationship between transformational leadership and adaptive performance (3.383 > 2.62). Hypothesis 2: there is a positive relationship between transformational leadership and trust (16.226 > 2.62). Hypothesis 3: there is a positive relationship between trust and adaptive performance (6.037 > 2.62). Hypothesis 4: there is a positive relationship between transformational leadership and value congruence (.838 < 1.65), and thus hypothesis 4 was rejected. Hypothesis 5: there is a positive relationship between value congruence and adaptive performance (2.556 > 1.96). Hypothesis 6: there is a positive relationship between trust and value congruence (4.463 > 2.62).

Table 4 shows indirect effect in this study. Hypothesis 7: trust positively mediates the relationship between transformational leadership and adaptive performance (1.900 > 1.65). Hypothesis 8: value congruence positively mediates the relationship between transformational leadership and adaptive performance (4.415 > 2.62). Hypothesis 9, trust and value congruence positively and doubly mediate the relationship between transformational leadership and adaptive performance (9.438 > 2.62). Based on Table 4 hypothesis 7, hypothesis 8 and hypothesis 9 are accepted.

DISCUSSION OF RESULTS

Transformational leadership has an impact on adaptive performance, both direct and indirect effects. The results show that there is a positive relationship between transformational leadership and adaptive performance. Based on the results, transformational leadership can influence adaptive performance in the company. This finding is consistent with Moss et al. (2009), who argues that transformational leadership subsumes components that refer to the behavior that should facilitate the emergence of adaptive performance. Managers or leaders should choose one type of leadership and learn the behavior. The relationship between a leader and the followers is important; how the leader manages their organization will influence the performance of the organization. Indeed, the relationship between a leader and the followers should include variable of trust. In this study, transformational leadership has a positive relationship with trust and trust mediates between transformational leadership and adaptive performance. To increase followers' trust, a leader needs to learn the behavior of charismatic leadership and respect the followers. If the followers' trust in the leader is strong, that will enhance job performance. Trust in the workplace is also an important factor to increase organizational performance (Williams, 2001).

Value congruence is one variable that has an impact on and can influence adaptive performance. Transformational leadership does not have a positive relationship with value congruence. However, value congruence mediates the relationship between transformational leadership and adaptive performance. This result is similar to the previous research, i.e. value congruence mediates transformational leadership and performance. The present study finds that, if doubled, trust and value congruence has a positive relationship with and can mediate transformational leadership and adaptive performance. This result is similar to the previous research, such as Jung and Avolio (2000), who find that transformational leadership has indirect and positive effects, mediated through trust and value congruence, on followers' performance. Trust and value congruence are important variables when evaluating the impacts of transformational leadership on the followers' development and performance (Bass, 1985).

Managerial Implication. In modern workplace, relationship between leader and followers will influence their adaptive performance. This study finds that transformational leadership has an impact on adaptive performance. Trust and value congruence are

important variables in this relationship because, according to the results of this study, mediator variables such as trust and value congruence have an impact on the relationship between transformational leadership and adaptive performance. Transformational leadership plays an important role to enhance adaptive performance because a leader is a role model in an organization and he or she will manage and develop the organization to achieve the goals. A leader should pay attention to his or her transformational leadership behavior in order to contribute to the organization and increase individuality or team adaptability. A leader needs to establish trust among the followers before developing the organization because when a leader and the followers trust each other, they can achieve the goals of the organization together and make the organization bigger. They need to find strategies too because the strategies might be utilized by a leader to enhance performance and help the organization to remain competitive in the globalization era. The value between a leader and the followers needs to be considered as well because followers will be more satisfied if they have the same values as the leader's and they trust the leader with the same values more.

LIMITATION AND FUTURE RESEARCH

The results of this study need several investigations. First, this study only focuses on respondents in Indonesia. It might have a different result if this method is used in another country. Further research can be conducted by selecting respondents from different background to obtain the result. The social culture, which is different in each country, also becomes another factor that will influence the result. Second, adaptive performance is a part of job performance. The researcher used the relationship of each variable with job performance because a lot of research has examined job performance but only few research examined adaptive performance more specifically. Thus, future research can discuss more about the relationship with adaptive performance because modern technology changes workplace and will change the infrastructures of an organization. Future research might also investigate any other possible factors that might mediate or moderate the independent and dependent variables. The factors can comprise the internal and external factors of an organization such as the leader's or the followers' personality, behavior, culture and environment.

REFERENCES

1. Allworth, E. and Hesketh, B. (1999). Construct-oriented biodata: Capturing change-related and contextually relevant future performance. *International Journal of Selection and Assessment*, 7(2): 97-111.
2. Bass, B.M. (1985). *Leadership and Performance beyond Expectation*. The Free Press, New York.
3. Bass, B.M. and Avolio, B. (1994). *Improving Organizational Effectiveness through Transformational Leadership*. Thousand Oaks, Sage, CA.
4. Bass, B. M. and Riggio, R. E. (2006). *Transformational Leadership*. 2nd Edition. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
5. Bryman, A. et al (2007). *Business research methods*. Oxford University Press, New York.
6. Burns, J. M. (1978). *Leadership*. Harper and Row, New York.
7. Campbell, J. P. (1999). The definition and measurement of performance in the new age, in D. R. Ilgen and E.D. Pulakos (Eds.), *The Changing Nature of Performance; Implication for Staffing, Motivation and Development*. Jossey-Bass, San Fransisco, CA.
8. Dirks, K. T. and Ferrin, D. L. (2002). Trust in leadership: Meta-analytic findings and implication for research and practice. *Journal of Applied Psychology*, 87: 611-628.
9. Edwards, J. R., & Cable, D. M. (2009). The value of value congruence. *Journal of Applied Psychology* 94(3), 654-677
10. England, G. W. (1967). Personal value system of American managers. *Academy of Management Journal*, 10: 15-27.
11. Gambetta, D. (1988). *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*. Oxford.

12. Hair, J. F., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19: 139-151.
13. Han, T. Y. et al (2008). Multilevel investigation of adaptive performance: Individual and team-level relationship. *Group and Organization Management*, 33: 657-684.
14. Ilgen, D. R. and Pulakos, E. D. (1999). Employee performance in today's organization. In D.R. Ilgen and E. D. Pulakos (Eds.), *The Changing Nature of Work Performance: Implication for Staffing, Motivation, and Development* (pp.1-20). San Fransisco.
15. Johnson, J. W. (2001). The relative importance of task and contextual performance dimensions to supervisor judgments of overall performance. *Journal of Applied Psychology*, 86: 984-996.
16. Jung, D. I. and Avolio, B. J. (2000). Opening the black box: An experimental investigation of the mediating effects of trust and value congruence on transformational and transactional leadership. *Journal of Organizational Behavior*, 21: 949-964.
17. Kouzes, J. M. and Posner, B. Z. (1995). *The Leadership Challenge: How to Keep Getting Extraordinary Things Done in Organization*. Jossey Bass, San Fransisco.
18. Krishnan, V. R. (2002). Transformational leadership and value system congruence. *International Journal of Value-Based Management*, 15: 19-33.
19. London, M. and Mone, E. M. (1999). Continous learning. D.R. Ilgen and E.D. Pulakos (Eds), *The changing nature of work performance: Implication for staffing, personal action and development*. Jossey-Bass, San Francisco, CA.
20. MacAllister, D. (1995). Affect and cognition-based trust as foundations for interpersonal cooperation in organizations. *Academy of Management Journal*, 38: 24-59.
21. Moss, S. A., Dowling, N., and Callanan, J. (2009). Towards an integrated model of leadership and self-regulation. *Leadership Quarterly*, 20: 162-176.
22. Munson, J. M. and Posner, B. Z. (1980). Concurrent validation of two value inventories in predicting job classification and success of organitaional personel. *Journal of Applied Psychology*, 536-542.
23. Pennings, J. M. and Woiceshyn, J. (1987). A typology of organizational control and its metaphors., In, S. B. Bacharach and S.M. Mitchell (Eds), *Research in sociology of organization*. McGrew-Hill, New York.
24. Pulakos, E. D., Arad, S., Donovan, M. A., and Plamondo, K. E. (2000). Adaptability in the Workplace: Development of taxonomy of adaptive performance. *Journal Applied Psychology*, 85: 612-624.
25. Rempel, J. K., Holmes, J. G. and Zanna, M. D. (1985). Trust in close relationship. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(1): 95-112.
26. Rokeach, M. and Ball-Rokeach, S. J. (1989). Stability and change in America Value Priorities, 1968-1981. *American Psychology*, 44: 775-784
27. Rosen, M. A., Bedwell, W. L., Wildman, J. L, Fritzsche, B. A., Salas E., and Burke, C. S. (2011). Managing adaptive performance in teams: Guiding principles and behavioral markers for measurement. *Human Resource Management Review*, 21: 107-122.
28. Rousseau, D., Sitkin, S., Burt, R., and Camerer, C. (1998). Not so different after all: A cross discipline view of trust. *Academy of Management Review*, 23: 393-404.
29. Schaubroeck, J., Lam, S. S. K., and Peng, A. C. (2001). Cognition-based and affect-based trust as mediator of leader behavior influences on team performance. *Journal Applied Psychology*, 96(4): 863-871.
30. Shamir, B., House, R. J., Arthur, M. B. (1993). The motivational effect of charismatic leadership: A self-concept based theory. *Organizational Science*, 4: 577-594.
31. Terrebery, S. (1968). The evolution of organizational environment. *Administrative Science Quarterly*, 12: 590-613.
32. Wiener, Y. (1988). Forms of value system: A focus on organizational effectiveness and cultural change and maintenance. *Academy of Management Review*, 13: 534-545.
33. Williams, M. (2001). In whom we trust: Group membership as an affective context for trust development. *Academy of Management Review*, 26: 337-396.
34. Zhu, W. (2009). Moderating role of follower characteristics with transformational leadership and follower work engagement. *Group and Organization Management*, 34:590-619.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-03.18>

SATISFACTION, TRUST AND ATTACHMENT ON BRAND COMMUNITY CONTEXT: LOYALTY IMPACT

Rahmatiyah Ridha^{1,2*}, Yulianto Edi², Kusumawati Andriani²

¹Business Administration Program, IISIP Yapis Biak, Papua Province, Indonesia

²Department of Business Administration, Faculty of Administrative Science,
University of Brawijaya, Indonesia

*E-mail: ridharahmatiah@gmail.com

ABSTRACT

Consumer behavior is dynamic, means the behavior of a consumer, a group or a community able to change and moving all the time. Therefore, related the satisfaction, trust, attachment, and loyalty on a brand able to form the perception of the brand. The purpose of the current study is to examine and to explain the relationship between the four variables, such as brand satisfaction, brand trust, brand attachment, and brand loyalty. The object used in the current study is the member of Yamaha motorcycle community which is divided into three community. They are ; Majesty (Malang Jupiter Series Community) community, MFCM (Mio Fans Club Malang) community, and YVCI (Yamaha Vixion Club Indonesia) community. The proportional simple random method was used with 108 respondent involved and then Generalized Structural Component Analysis (GeSCA) used to analyze the data. The result show that the relationship between brand satisfaction and brand satisfaction is significant, the relationship between brand satisfaction and brand attachment is significant as well, the significant relationship has resulted between brand attachment and brand loyalty, also the significant relationship between brand trust and brand loyalty is obtained.

KEY WORDS

Brand satisfaction, brand trust, brand attachment, brand loyalty.

Consumer satisfaction on the brand become one of the crucial aspects when the company involves in the competitive market. Brand satisfaction defined by Engle (1990) as the result of consumer's subjective evaluation toward a brand has selected or exceed what the consumer expect. The consumer trust on a brand able to achieved if the marketer able to create and maintain the positive emotional relationship with the consumers. The brand trust is the general consumer desire which beliefs on a brand able to fulfill their need and have the ability as same as the function is (Chaudhuri and Holbrook, 2001). The consumer attachment to a brand was created when the consumer getting the good benefit from a brand. The brand attachment defined by Lacoueilhe in Louis and Lombart (2010) as the psychology variable which shows up the effective relationship with a brand that imperishable and unchanged (the separation is painful) and shows the closeness relationship with a brand psychologically. Furthermore, the brand loyalty on a brand become the important thing to marketer since loyalty is the business heart and without the loyalty, a company might unable to survive in the business competitive. The brand loyalty is the commitment that strongly held to re-buy a product or service which more preferable continually in the future, so that the consumer do the re-purchasing in the same brand, even though marketing efforts influence the situation and potentially cause switching behavior (Oliver, 1999).

Satisfaction, trust, attachment and loyalty is the involvement attitude in a consumer self when they use a brand and it has an impact on a brand continuity. The rigorous competitiveness in motorcycle product category will reduce the consumer loyalty in the branding competition. The reduction of the consumer loyalty due to switching the consumer behavior become a threat for the company since the brand loyalty is the key to many companies to manage the long-term relationship with the consumer. Generally, the consumer loyalty will be held the consumer commitment even though get any offering from the competitor and un-loyalty consumer will be easy to switch to the cheaper price factor.

Yamaha brand motorcycle brand is the favorite one among the wide society though had competed in the automotive market in Indonesia. The producer of Yamaha motorcycle in Indonesia has released several types of the motorcycle which ready to compete with the other brand such as Honda, Kawasaki, Suzuki, etc. The product of Yamaha motorcycle in Indonesia also diverse enough and able to attract the potential consumer and their customer. In the current study, involving three communities to testing the satisfaction, trust, attachment and loyalty toward a brand.

The three community among MFCM (Mio Fans Club Malang), YVCI-N (Yamaha V-ixion Club Indonesia) Malang city Chapter and Majesty (Malang Jupiter Series Community). Those communities formed based on the similarity of the members who use the motorcycle such as Yamaha Mio, V-ixion and Jupiter along with their love for its brand. The brand community, as the set of structural by the social relationship the brand users (Hasan: 2014). In the marketing context, the role of the community become a crucial thing to the producer, indeed the producer sees it as a strategy. The existences of the various community which take a brand name of a company be a good thing to producer side. The various communities existences as the trigger the sales of a product that carried and the brand community able to build up the brand image in the wider society. The study related the community become an interesting thing, moreover if related with the variable of brand satisfaction, brand trust, brand attachment and brand loyalty. For further, the study applied in Malang city which have many potentials in a form a certain community if it is related a brand. Community a product brand really attractive to study deeper and the rapid growth of the community of Yamaha motorcycle attractive to tested further.

THEORETICAL REVIEW

Brand Satisfaction. The definition of brand satisfaction is the satisfaction of consumer toward a brand that they used. While using and after consuming a product or service, the customer develops satisfaction and un-satisfaction feeling. Tjiptono (1997: 35), the technique to measure the consumer satisfaction directly, able to use a question or statement about how far the expectation toward a product has achieved. According to Mowen and Minor (2001), define the consumer satisfaction as the entire attitude which is showed by the consumer on product or service after they get and use it. Chinomona (2013) found that between brand satisfaction with brand attachment is positively related. According to Belaid and Behi (2011), the relationship between satisfaction and attachment yet explicitly evoke in the literature. The affective dimension of satisfaction showed a possibility relation with the brand attachment.

Sahin et al., (2013) testing the relationship of brand satisfaction and brand trust in the phone market. The result shows that the brand satisfaction has positive relations with the brand trust although explore on product category only. Asadollahi et al., (2012) develops a comprehensive model that combine the satisfaction, trust, and attachment. Further the finding show that the brand satisfaction influences the brand trust directly. Drennan et al., (2015) elaborated and testing the satisfaction with the loyalty of a wine brand through a study on the consumer in the cross-countries. Based on these test, obtain the brand satisfaction has a positive impact toward the brand loyalty on the wine product in a whole different country. The study of Marist et al., (2014) found that brand loyalty formed by the brand satisfaction.

H1: Brand satisfaction positively and significantly has impact toward brand attachment;

H2: Brand satisfaction positively and significantly has impact toward brand trust;

H3: Brand satisfaction positively and significantly has impact toward brand loyalty.

Brand trust. The consumer trust on a brand obtained if the market able to create and held the relationship between emotional with the consumer only. The positive emotional relationship has to build for the un-short time but has to do consistently and persistently (Ferrinadewi, 2008). According to Ferrinadewi (2008), the trust sourced by the consumer expectation will be fulfilled by the brand commitment.

When their expectation is unfulfilled so the trust might be diminished or even will be gone. When the consumer trust is gone then will be difficult for a company to grow it back.

According to Delgado (2004) in Ferrinadewi (2008), the brand trust is the expectation to the reliability and the good intensity of brand. Brand trust reflects the two important components that are brand reliability and brand intentions. Based on Tsiotsou (2010) brand trust has the positive relation with the brand attachment. Esch et al., (2006) stated that brand trust as the result of change and communal relations and brand attachment determination as for the reflection of the relationship of a brand over time.

H4: Brand trust positively and significantly has impact toward brand attachment.

Brand attachment. The emotional attachment with a brand as the emotional bond which is same between a person and a brand is marked with the feeling deep connected, love and enthusiasm (Thomson et al., 2005; Cheong, 2013). Park et al., (2010) define the brand attachment as a power bond which connecting a brand with a person. This bond is showed by the memory network that rich and accessible (mental description) which involved of mind and feeling about a brand and the relation of a brand with the self. Brand attachment more accurate than predict an intention to do the behavior which uses consumer resources significantly (time, money, and reputation). This matter as the strong predictor of the consumer behavior which actually came out by the brand power attitude as well. Pedeliento et al., (2014) expressed the role of the brand attachment as the driver of brand loyalty and also brand attachment positive related with brand loyalty (Tsiotsou, 2010).

H5: Brand attachment positively and significantly has impact toward brand loyalty.

Brand loyalty. Mowen and Minor (2001) determine a loyalty attitude measurement using purchase behavior and brand commitment. Brand loyalty is the standardization the closeness customer on a brand, and positive feeling toward a brand (Ismail, 2013). Furthermore, Ismail (2013) define brand loyalty as how far a customer as show the positive attitude toward a brand, has a commitment to a certain brand, and willing to do repurchase in the future over the time. The higher of trust feeling on a brand the higher customer loyalty on a brand (Belaid dan Behi, 2011). The study of So et al., (2013), state that brand trust has positive relations with the brand loyalty as well.

H6: brand trust positively and significantly has impact toward brand loyalty.

METHODS OF RESEARCH

The current study is the explanation research type with positivist research or quantitative approach.

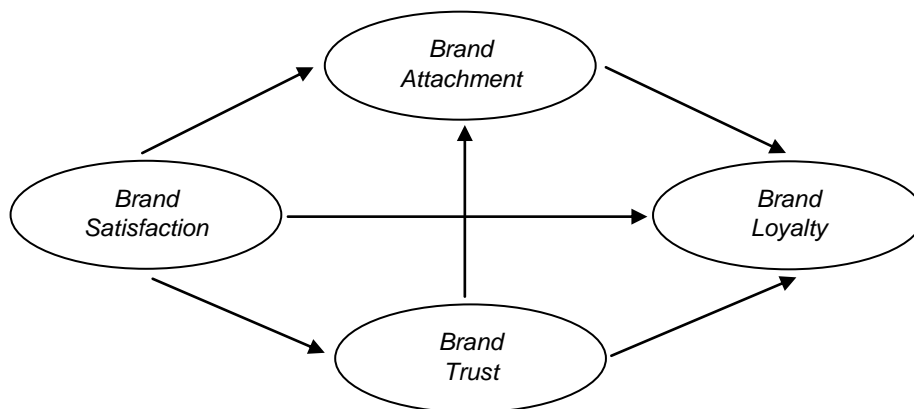


Figure 1 – Research Framework

The research location is taken in Malang city and the research object is the members of motorcycle community which use the Yamaha brand. The population in the current study is homogeny which consists of three communities of Yamaha brand with the amount of 226 members, that are: Majesty community (Malang Jupiter Series Community) as 35 people, MFCM (Mio Fans Club Malang) as 39 people and YVCI (Yamaha V-Dixon Club Indonesia) Malang city chapter as 152 person. The sampling technique in the current study is

proportional simple random sampling method and the amount of sample determined by the slovin formula was obtained as 108 respondents. The analysis technique used is descriptive analysis and inferential statistical analysis is used to prove the hypothesis proposed in this research by using Generalized Structures Component Analysis (GeSCA).

RESULTS AND DISCUSSION

The result of the hypotheses testing with GeSCA is known that the six hypotheses showing a significant impact. To knowing what is the structural model good or not, it able to see the value of FIT, AFIT and NPAR, as followed:

Table 1 – Goodness of Fit

Model Fit	
FIT	0,856
AFIT	0,849
NPAR	66

Based on the table above, the model able to explain the whole variable have the value of FIT as 0,856, the diversity of brand satisfaction, brand attachment, brand trust, and brand loyalty is explained by the model. While the homogeneities is explained by the values of AFIT as 84,9%, means when viewed from the AFIT that the model made indicate suitably.

Table 2 – The Result of Testing Hypothesis

Hypothesis	Estimate	SE	CR	Information
H1	0,758	0,093	5,97*	Significant
H2	0,766	0,056	7,57*	Significant
H3	0,698	0,098	4,02*	Significant
H4	0,688	0,097	6,91*	Significant
H5	0,643	0,070	9,19*	Significant
H6	0,653	0,070	5,18*	Significant

Hypothesis 1, show that brand satisfaction toward brand attachment is significant as 0,758. This result similar with the previous study of Chinomona (2013), Belaid dan Behi (2011), and Esch et al., (2006) which state that brand satisfaction positively and significantly has an impact toward brand attachment. In order to ensure on a brand, then needed the strategy to support the brand satisfaction. The feeling of satisfying when using the product due to the attachment on its brand. The best thing that able to given on a brand able to improve the higher attachment.

The result of hypothesis 2 shows that brand satisfaction significantly influence brand trust (.766). The result of the current study appropriate with the previous study of Marist et al., (2014), Chinomona (2013), Sahin et al., (2013) and Asadollahi et al., (2012). The satisfaction that is perceived on Yamaha brand involves on brand trust. The product performance contributes the interest of the satisfaction which leads the perceive of trust on a product.

Hypothesis 3 prove the variable of brand satisfaction influence the loyalty significantly as 0,698. The result of the current study appropriate with the previous study of Drennan et al., (2015) and Marist et al., (2014). Drennan et al., (2015) found that the brand satisfaction has a positive impact toward brand loyalty of wine in the whole different country. This result indicates that the consumer who is satisfied and loyal tend to be brand advocate which give brand exposure and guarantee to the new customer through word of mouth communication. The brand satisfaction fosters the confidence to use a certain brand continuously. The perceive good satisfaction able to create the strong loyalty on a brand.

Hypotheses 4 provide significances relationship between brand trust and brand attachment as 0,688. The result of the current study appropriate with the previous study of Chinomona (2013), Tsiotsou (2010) and Esch et al., (2006). The perceive of trust on a brand contribute to the attachment feeling. The goodness of the product able to improve the user trust moreover increase to the attachment feeling.

Hypotheses 5 show that the brand attachment influences the brand loyalty significantly as 0,643. The result of the current study similar with the previous study of Pedeliento et al., (2014), Belaid and Behi (2011), and Tsiotsou (2010). The attachment leads to the loyalty feeling, moreover if unable to switching to the other brand. The attachment which had long term denote the loyalty to the brand.

Hypotheses 6 prove that the brand trust has a significant impact on the brand loyalty as 0,653. The result of the current study similar with the previous study of Drennan et al., (2015), Marist et al., (2014) So et al., (2013) Belaid and Behind, (2011), and Tsiotsou (2010). The perceive of trust leads to the perceive of loyal toward a brand. If the trust had been perceived continuously, then the loyalty on a brand will stand endlessly.

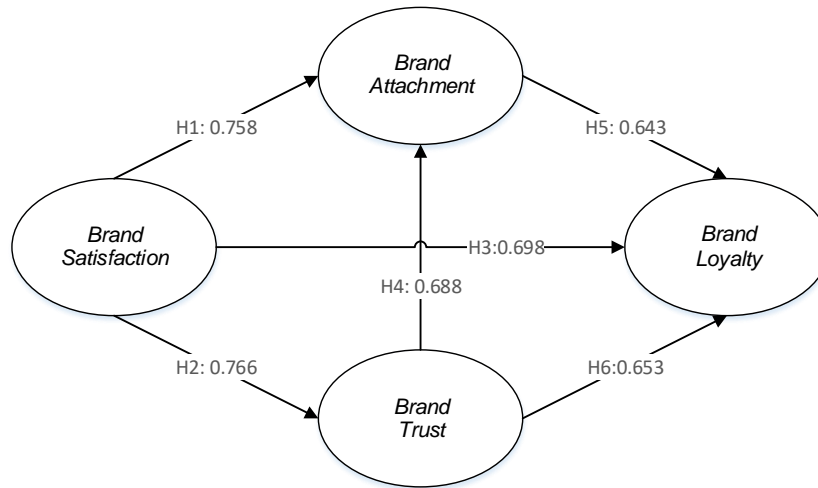


Figure 2 – The Output Model of GeSCA

Based on Figure 2, the brand satisfaction value toward brand attachment higher than brand loyalty toward brand satisfaction. Therefore, the brand attachment able to make stronger the impact of brand satisfaction toward brand loyalty. Furthermore, the value of brand satisfaction toward brand trust is higher than the value of brand satisfaction toward brand loyalty. Therefore, brand trustable to make stronger the impact of brand satisfaction on brand loyalty. Further, the value of brand satisfaction toward brand attachment higher than the value of brand satisfaction toward brand attachment through brand trust. Therefore, brand trust able to make stronger brand satisfaction on brand attachment.

CONCLUSION

This study attempt to explain the influence of satisfaction, trust, attachment be in effect on Yamaha brand community toward loyalty. The role of the loyalty in the marketing research make the researcher attracted to testing those variables due to the loyalty involve the consumer behavior into the commitment to do re-purchase in the long term. That becomes important since the implication toward the development of brand on a company.

There are several limitations in the current study, that is in this study focus on the one location only. So the further study able to do in the different location type. Besides, only use the three communities of a brand as the research object. So that, the result might be generalized into the other product of Yamaha, but still, has a possibility that the finding unable be applied on a cross-company or cross-industry. The further research able to examine more than one community with the different of the brands.

Furthermore, there are many un-involve variables in the current study. The involvement of the other variable and indicators will influence the result by the current study interpretation. Then, the amount of the involvement respondent in the current study as the 108 people only. The more of respondent involvement will be able to make the result more generalized.

REFERENCES

1. Asadollahi, Amin, Mohammad Jani, Parisa Pourmohammadi Mojaveri, Farshad Bastani Allahabadi. 2012. Investigating the Effect of Brand Satisfaction, Brand Trust and Brand Attachment on Purchase Behavior of Customers. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology* 4 (17): 3182-3187, ISSN: 2040-7467.
2. Belaid, Samy and Azza Temessek Behi. 2011. The role of attachment in building consumer-brand relationships: an empirical investigation in the utilitarian consumption context. *Journal of Product & Brand Management* 20/1; 37-47.
3. Chaudhuri, Arjun and Morris B Holbrook. 2001. The Chain of Effect from Brand Trust and Brand Effect to brand performance: The Role of Brand Loyalty. *Journal of Market Focused Management*.
4. Cheong, Andrew Lee Hock. 2013. An Exploration of Antecedents and Consequences of Brand Attachment among a Cross Section of Malaysian Consumers. *Asian Social Science*; Vol. 9, No. 5.
5. Chinomona, Richard. 2013. The Influence of Brand Experience On Brand Satisfaction, Trust And Attachment In South Africa. *International Business & Economics Research Journal*. Volume 12, Number 10.
6. Drennan, Judy, Constanza Bianchi, Silvia Cacho-Elizondo, Sandra Louriero, Nathalie Guibert, William Proud. 2015. Examining the role of wine brand love on brand loyalty: A multi-country comparison. *International Journal of Hospitality Management* 49; 47-55.
7. Engel, J. F., D. B. 1990. *Customer Behavior*. 5th. Ed. Upper Saddle River. NJ: Prentice Hall. Inc.
8. Esch, Franz-Rudolf, Tobias Langner, Bernd H. Schmitt, Patrick Geus. 2006. Are brands forever? How brand knowledge and relationships affect current and future purchases. *Journal of Product & Brand Management*; 15/2 (2006) 98-105.
9. Ferrinadewi, Erna. 2008. *Merek & Psikologi Konsumen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
10. Hasan, Ali. 2014. *Marketing dan Kasus-kasus Pilihan*. Jakarta: CAPS (Center for Academic Publishing Service).
11. Ismail, Muhammad. 2013. *Strategi Pemasaran untuk Membangun Citra dan Loyalitas Merek*. Bogor: PT. Penerbit IPB Press.
12. Louis, Didier, Cindy Lombart. 2010. Impact of brand personality on three major relational consequences (trust, attachment, and commitment to the brand). *Journal of Product & Brand Management*; 19/2, 114-130.
13. Marist, Adi Irianto, Lilik Noor Yuliaty, Mukhamad Najib. 2014. The Role of Event in Building Brand Satisfaction, Trust and Loyalty of Isotonic Drink. *International Journal of Marketing Studies*; Vol. 6, No. 6.
14. Mowen, John. C dan Michael Minor. 2001. *Perilaku Konsumen*. Bandung: PT. Penerbit Erlangga.
15. Oliver, R.L. 1999. Whence Consumer Loyalty?. *Journal of Marketing*; Vol. 63 No. 4, pp. 33-44.
16. Park, C. et al 2010. Brand Attachment and Brand Attitude Strength: Conceptual and Empirical Differentiation of Two Critical Brand Equity Drivers. *Journal of Marketing* Vol. 74 (ISSN: 0022-2429), 1-17.
17. Pedeliento, G. et al 2015. Brand and product attachment in an industrial context: The effects on brand loyalty. *Industrial Marketing Management*.
18. Sahin, Azize, Hakan Kitapci, Cemal Zehir. 2013. Creating Commitment, Trust and Satisfaction for a Brand: What is the Role of Switching Costs in Mobile Phone Market?. *Social and Behavioral Sciences* 99 (2013) 496-502.
19. So, Kevin Kam Fung, Ceridwyn King, Beverley A. Sparks, Ying Wang. 2013. The influence of customer brand identification on hotel brand evaluation and loyalty development. *International Journal of Hospitality Management* 34; 31-41.
20. Tjiptono, Fandy. 1997. *Total Quality Service*. Yogyakarta: Gramedia.
21. Tsiotsou, Rodoula. 2010. Brand Loyalty through Brand Attachment and Brand Trust: A Relational Perspective.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.19>

THE EFFECT OF LEADERSHIP STYLE AND ORGANIZATIONAL CULTURE ON LECTURER'S JOB SATISFACTION

Suradi

Center for Education, Training and Development of Human Resources,
Financial Education and Training Agency, Ministry of Finance
E-mail: adi_drs@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research aims to examine and analyze the effect of leadership style and Organizational Culture on Lecturer's job satisfaction. The research object is lecturer in Financial Education and Training Agency, Ministry of Finance. The method of this research is explanatory research which aims to know the variable effect of leadership style (X_1), organizational culture (X_2) and job satisfaction (Y). This research is done towards respondents. Besides, sampling technique used in this research is saturated sample. On the other hand, statistic analysis used is multiple regression analysis with helping tool like IBM SPSS Software version 23. The result of this research shows that leadership style and Organizational Culture, either holistically or partially, have effects on Lecturer's job satisfaction. From the discussion, it can be known that there are two leadership styles which can give effect significantly on Lecturer in Financial Education and Training Agency: *Directive* and *Achievement Oriented* leadership style. After doing regression by considering dummy gender variable and work location with *robust standard error*, it is confirmed that there is only one significant variable found: result-oriented leadership style. Result-oriented leadership style is the most appropriate style with the work patterns of Lecturer. As suggestion, Financial Education and Training Agency should make an innovation related to leadership style as the values of Ministry of Finance which are regarding to "Organizational Culture". Besides, Financial Education and Training Agency still needs to make a further approach through result-oriented leadership style.

KEY WORDS

Leadership style, organizational culture, job satisfaction, lecturers.

Ministry of Finance is placed in the strategic position in the governance of the Republic of Indonesia. Almost all economics aspects of country gives direct effects with the policy made by Ministry of Finance. The very strategic roles of Ministry of Finance are: (1) as state financial manager, (2) as fiscal policy holder, (3) as budget user, (4) as State General Secretary, and (5) as goods manager.

As the state financial manager, Ministry of Finance is responsible for achieving the target of state income. State Income is the right of Central Government acknowledged as net worth enhancer consisting of Tax Revenue, Non-tax revenue, and Grant Revenue. From 2010 to 2015, the amount of state revenue target increases to Rp.798,3 trilyun. To implement it, the development of Human Resources, especially through education and training, becomes something urgent and crucial.

Eskildsen et. al. (2004) states private and public Organization obtain maximum result through different ways. Privat coporate focuses more on dimensional system aspect, while public Organization focuses more on people aspect. Therefore, human resources management is the significant factor in public organization.

Based on review from some researches, it shows that human resources management in public Organization is extremely significant and urgent especially in Ministry of Finance because performance target that should be achieved in form of state revenue. It is due to the fact that state revenue will be used to pay operational activities of the country.

Financial Education and Training Agency has a duty to conduct education, training, and competency certification in field of state finance based on constitution regulation. To

implement it, Financial Education and Training Agency has vision and mission: Becoming the Foremost Training and Education Institution in Obtaining Discipline, Professional, High-integrity, and Responsible Human Resources on Finance and Country's Wealth. In doing that, Financial Education and Training Agency has expertise functional position called *Widyaiswara*. *Widyaiswara* position is the main role in running the duty of Financial Education and Training Agency for training and certification in state finance.

Structurally, *Widyaiswara* is controlled by structural advisor even if sometimes their level is under *Widyaiswara*. The success of a *Widyaiswara* is influenced by job satisfaction perceived on their profession. There are several factors which can influence the job satisfaction of *Widyaiswara*, one of them are leadership style and Organizational Culture. Schein (1990) states: the very important responsibility of leadership is creating a very appropriate culture with the Organization. Based on researches' proof, it shows that there is a very close relationship between leadership style adopted by top management and Organizational Culture.

Leadership style is the behavior form practiced by someone when using authority to influence the followers' perceptions about performance goal, self-development goal, organization and individual goal integrating and showing ways to achieve the goals by paying attention individual's characteristics. Meanwhile, organizational culture is a system done as habit of organization that makes them different from the other organization. Work satisfaction is a happiness gained from work because of various things achieved in work, such as reward, bonus, work facility, or positional improvement. Work satisfaction makes somebody more motivated in work, therefore affect his productivity. This research aims to know the effect of leadership style and Organizational Culture on *Widyaiswara*'s job satisfaction.

THEORETICAL FRAMEWORK

Leadership Style. The topic discussing about leadership and Organizational Culture has attracted scholars and practitioners to make a research. Ogbonna and Harris (2000) research about the empirical relationship proof between Organizational Culture, leadership style, and Organization performance. One of the conclusions of the research is leadership style is a strong predictor on Organizational Culture. Naderi and Jadidi (2014) conclude that: the correlation magnitude between leadership style and Organizational Culture is 0,81. This reveals that leadership style choice appropriate for an organization or an institution plays an important role in creating the most appropriate Organizational Culture with the Organization.

This leadership style is enhanced by Robert J. House and Terence R. Mitchell in pada 1975. This theory is called *Path-Goal Theory of Leadership* because it mostly discusses about how a leader influences his employee's perception regarding to goal of work, private goal, and direction in achieving the goal. A leader becomes effective because the positive influence owned by the leader to motivate, conduct, and satisfies employees.

These are four leadership styles from Path-Goal Theory of Leadership: 1) *Supportive leadership* is a leadership which pays attention on employees' needs and creates comfortable circumstance in workplace, 2) *Directive leadership* is a leadership which enables employees to know what they are expecting to be done, 3) *Participative leadership* is a leadership which gives consultation to employees and considers their opinions and suggestions, 4) *Achievement-oriented leadership* is a leadership which sets challenging targets to achieve high performance standard.

Organizational Culture. According to Lunenbur (2011), an organization is considered very important to have Organizational Culture which can support performance of employees and organization because it can give significant effects on attitude and behavior of organization members. Organizational Culture can be a competitive and a main instrument if it can support strategy of an organization and can answer as well as solve environment challenge appropriately and quickly (Soedjono, 2005).

As stated by Bhatti and Qureshi (2007), effective organization should have culture which can enhance its employees' satisfaction. A research done by Satyawati and Suartana (2014) also shows that there is a positive effect between Organizational Culture and job

satisfaction. Robbins (2015) defines *organizational culture* as a value and belief system owned by organization members to distinguish one organization to other organizations.

Denison (1990) defines organizational culture as values, beliefs, and basic principles which are the foundations of system and management practices as well as behaviors which improve and strengthen those basic principles. Indicators of organizational culture according to Denison and Mishra (1995) are involvement, consistency, adaptability, and mission.

Job Satisfaction. According to Robbins (2012), job satisfaction is positive feeling on someone's performance which is from the evaluation result on his characteristics. Job satisfaction portrays attitude more than behavior. A belief that employees who feel satisfied is more productive than those who do not feel satisfied. An individual who has high job satisfaction will show positive attitude toward his performance, while an individual who does not feel satisfied will show negative attitude toward his performance (Robbins, 2003). There are eight dimensions influencing performance satisfactions: (1) *the work itself*, (2) *Pay*, (3) *Promotion opportunity*, (4) *Recognition*, (5) *Work Condition*, (6) *supervision*, (7) *co-workers*, and (8) *company and management*.

Widyaiswara. According to Minister of Administrative Reform and Bureaucratic Reform Regulation number 22 year 2014 Article 1, *Widyaiswara* is a civil servant declared to have functional position with duty, responsibility, authority, and right to conduct Education and Training (teaching-learning process in Financial Education and Training Agency either classically or unclassically). Functional Position of *Widyaiswara* is a position covering scope, duty, authority, and right to educate, teach, and train the Civil Servants which is then called *Dikjartih PNS*; Evaluation and Training and Education Development which is then called *Diklat*. The stages of *Widyaiswara's* position are four: 1) *Widyaiswara Beginner*, 2). *Widyaiswara Early*, 3). *Widyaiswara Junior*, and 4). *Widyaiswara Senior*.

METHODS OF RESEARCH

This research is conducted to know the effect of leadership style variable (X_1) organizational culture (X_2) and job satisfaction (Y), thus this research is categorized as explanatory research.

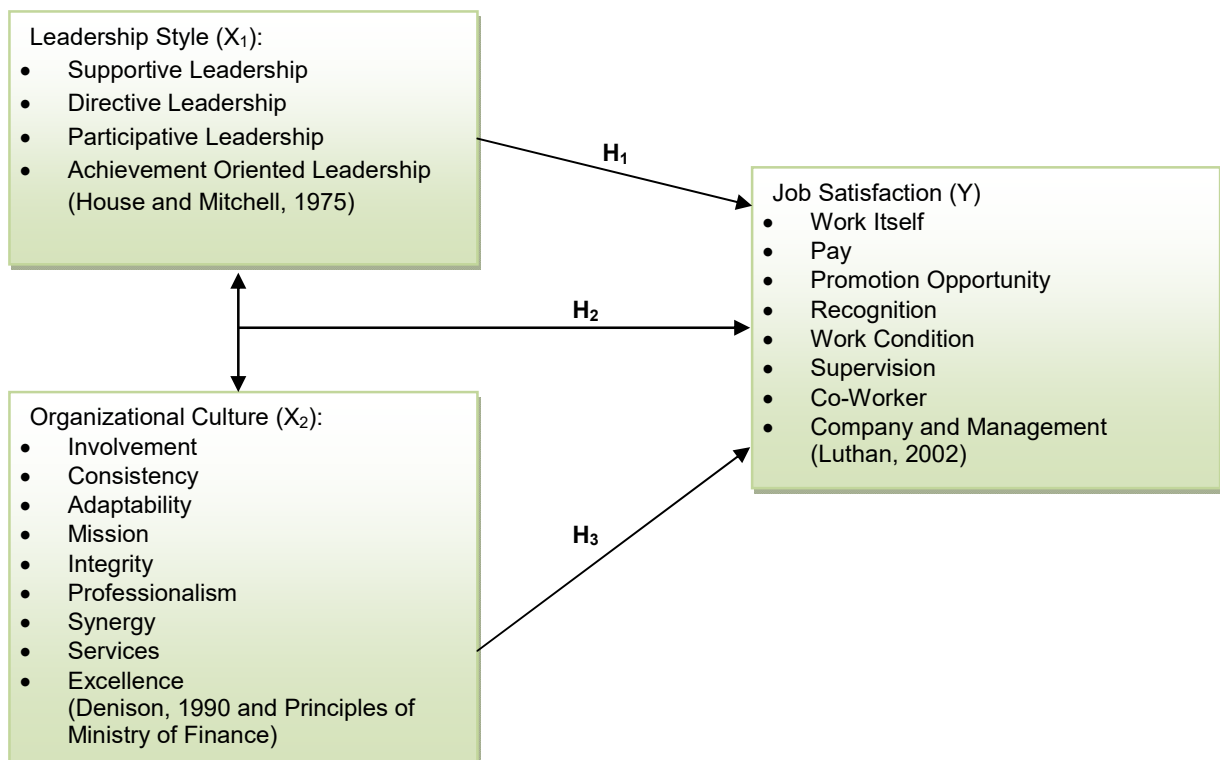


Figure 1 – Conceptual Framework

This research is done in 158 lecturers of Financial Education and Training Agency who are in training center, finance training division, and Leadership Training Division in Magelang. Population of this research is 158 lecturers of Financial Education and Training Agency who are in research location.

RESULTS AND DISCUSSION

Validity and Reliability Test. In validity test, decision making is based on r value (*Corrected Total Correlation*) $>$ r table in amount of 0,239, for $df = 30 - 2 = 28$; $\alpha = 0,05$, so the statement is valid and vice versa. All counting result is more than r Table which is 0,239, so all statement in measuring tool is valid and can be continued to reliability test. Alpha formula is used in Reliability Test. Cronbach Alpha value is less than 0,60, then its reliability level is not quite good; from 0,7 to 0,8, its reliability level is acceptable and above 0.8 is good (Ghozali, 2009), because all dimensions in measuring tool has reliability value more than 0,8, so that measuring tool used in this research is valid and it can be continued to analysis data.

Classical Assumption Test. Normality Test, research data are normal, it is known from Asymp. Sig. (2-tailed) $>$ 0,503.

1. Linearity Test. From analysis result of linearity test, it is found that a relationship between leadership style variable and Organizational Culture toward Performance Satisfaction shows that Significance degree is $<$ 0,05, meaning that the variable of leadership style and Organizational Culture toward Performance Satisfaction has linear equation.
2. Autocorrelation test. Autocorrelation test calculation is obtained from statistics of Durbin Watson in amount of 1,570. This means the value of Durbin Watson statistics is in between 1,55–2,46. Based on the condition, it is concluded that independent variables in this research is freed from autocorrelation.
3. Heteroskedastity Test. Both variables have insignificant regression coefficient value (Sig. $>$ 0,05). Thus, heteroskedastity effect is not there or regression equation fulfills homokedestity assumption.
4. Multicollinearity Test. No independent variable having tolerance value less than 0,10 which means that there is no correlation among independent variables. The calculation result of Variance Inflation Factor (VIF) also shows the same in which there is no independent variable having VIF value more than 10. So, it can be concluded that there is no multicollinearity among independent variables in regression model.

Determination Coefficient Test Result (R²). Determination Coefficient (R²) generally measures how far the model ability in explaining independent variables. Determination Coefficient value is between zero to one. Determination value is determined by Adjusted R Square value. Determination R² test result can be shown in Table 1.

Table 1 – Determination Coefficient Test Result (R²) Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,729 ^a	0,531	0,521	30,71255

a. Predictors: (Constant), Organizational Culture, Leadership Style;

b. Dependent Variable: Job Satisfaction.

Based on Table 3, it can be seen that Adjusted R Square value is 0,521 meaning that dependent variable, job Satisfaction, can be explained by independent variables which are leadership style and organizational culture. While, the rest 47,90% is explained by other variables which are not inserted to this research model, for instance Motivation and Organizational Commitment.

Model Accuracy Test Result (F Test). F Statistics Test is to show whether the independent variable in the model has collective influence toward its dependent variable. F Statistics Test result can be shown in Table 2.

Table 2 – F Test ANOVA^a

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	94094,834	2	47047,417	49,877	,000 ^b
	Residual	83006,924	88	943,261	-	-
	Total	177101,758	90	-	-	-

a. *Dependent Variable: job Satisfaction*

b. *Predictors: (Constant), Organizational Culture, Leadership Style*

Table 2 reveals that F value is 49,877 with probability 0,000. This means that probability value is <0,05, while the result obtained from F table is 3,10 which means F value > F tabel (49,877 > 3,10), so that regression model can be used to predict job satisfaction or it can be concluded that leadership style and organizational culture collectively influences job satisfaction or the model is valid.

Hypothesis Test Result (t Statistics Test). T Statistics Test principally shows how for the influence of independent variable individually in explaining dependent variables. In t test, t counted value will be compared to t table value.

This is t statistics test result shown in Table 3.

Table 3 – t Test (Partial) Coefficients

	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	74,387	33,188		2,241	,028
	Leadership Style	,278	,084	,303	3,296	,001
	Organizational Culture	,544	,099	,504	5,475	,000

a. *Dependent Variable: job Satisfaction*

The regression equation is shown in eq. (1).

$$Y = 74,387 + 0,278X_1 + 0,544X_2 \quad (1)$$

From eq. (1), it can be interpreted that:

- Job Satisfaction (Y). Bound variable value will be predicted by free variable. The bound variable of this research is performance satisfaction in which its value will be predicted by variables of X1 (leadership style) and X2 (organizational culture).
- Leadership style (X1) toward job satisfaction (Y). The value of this regression coefficient shows that contribution is given if variable of X1 (leadership style) is positive meaning that every increasing variable of X1 (leadership style) in a unit will increase job satisfaction level (Y) in the amount of 0,278 with condition that other variables are constant.
- Organizational culture (X2) toward job satisfaction (Y). The value of this regression coefficient shows that contribution is given if variable of X2 (organizational culture) is positive meaning that every increasing variable of X2 (organizational culture) in a unit will increase job satisfaction level (Y) in the amount of 0,544 with condition that other variables are constant.

Based on Table 3, it is found that t counted value of is bigger than t table value which is 3,296 > 1,987 and significance value is 0,001 < 0,050, so that leadership style gives positive influence and significance toward job satisfaction. Organizational culture counted balue is bigger than t table value which is 5,475 > 1,987 and significance value is 0,000 < 0,050. Thus, organizational culture has positive influence and significance toward job satisfaction.

From statistics test above, it can be concluded that leadership style gives positive influence and significance toward performance satisfaction in Finance Education and Training Agency. This means that leadership style gives positive influence and significance toward job satisfaction. The better the ladership style, the better the job satisfaction and vice versa.

On the other hand, organizational culture has positive influence toward performance satisfaction in Finance Education and Training agency. This means that if organizational culture is better then condition will be more conducive, so that it can give better contribution to improve job satisfaction.

CONCLUSION AND SUGGESTIONS

The research result shows that leadership style and organizational culture either holistically or partially influence *Widyaiswara* (Lecturer) Job Satisfaction in Financial Education and Training Agency. From discussion, it is known that there are two leadership styles which significantly influence job satisfaction of *Widyaiswara* (Lecturer) in Financial Education and Training Agency: *Directive* and *Achievement Oriented* leadership style. After doing regression by considering dummy gender variable and work location with *robust standard error*, it is confirmed that there is only one significant variable which is *Achievement Oriented* leadership style. *Achievement Oriented* leadership Style is the most appropriate model for *Widyaiswara* (Lecturer) performance pattern.

Financial Education and Training Agency is organizational unit which has main duty and function such as conducting education and training in state finance aspect. Financial Education and Training Agency is analogized as a chef that should serve food in line with era development. To achieve it, Good Human Resources should be prepared. One of the important elements in Education and Training is *Widyaiswara* (Lecturer). By paying attention on one of the main managing elements, *Widyaiswara*, job satisfaction should be improved so that it is expected it can give positive influence toward Education and Training implementation and eventually it will improve their performance.

Based on the research result, Financial Education and Training Agency should make an innovation related to leadership style as the Values of Ministry of Finance which are regarding to "Organizational Culture". Besides, Financial Education and Training Agency still needs to make a further approach through result-oriented leadership style. The things that need to be improved are the advisor can give a challenge to the lecturers in order that they can make more achievements in terms of giving self-development chance based on their interests and skills, delegate a part of authorities appropriate with *Widyaiswara* (lecturers) and more flexible in accomplishing work. From organizational culture viewpoint, involvement and consistency hold main roles to elevate *Widyaiswara* (lecturers) job satisfaction. This positive thing especially supported by free culture, express opinion and self-development opportunity or better competence. These ideas are one of efforts that should be done by Financial Education and Training Agency to enhance its performance in the future.

REFERENCES

1. Bhatti, K. K. and Qureshi, T. M. 2007. Impact of Employee Participation on Job Satisfaction, Employee Commitment and Employee Productivity. *International Review of Business Research Papers*, 3(2): 54–68.
2. Denison, D. R. and Misra. 1995. "Toward Of Organizational Culture and Effectiveness". *Organization Science*, Vol.6, No.2, March-April.
3. Eskildsen, J. K., Kristensen, K and Hans, J. J. 2004. Private versus public sector excellence. *The TQM Magazine* 16, 1; ABI/INFORM Collection pg. 50.
4. Ghozali, I. 2009, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, Cetakan ke IV, Semarang: Badan Penerbit UNDIP.
5. Lunenbur, F. C. 2011. Goal-Setting Theory of Motivation. *International journal of management, business, and administration*, 15(1).
6. Naderi, N and Jadidi, L. 2014. The Study of the effects between Leadership Style, Organization Culture, Employees Performance on Leadership Performance. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(12). p.196.

7. Ogbonna, E. and Haris, L. C. 2000. Leadership style, organizational culture and performance: empirical evidence from UK companies. *International of Human Resource Management*, 11(4): 766–788.
8. Robbins, S.P. and Judge, T. 2015. *Organizational Behavior*. Boston: Pearson International Edition.
9. Satyawati, N. M. R. and Suartana, I. W. 2014. Pengaruh Gaya Kepemimpinan dan Budaya Organisasi terhadap Kepuasan Kerja yang Berdampak pada Kinerja Keuangan. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, 6(1): 17–32.
10. Schein, E.H. 1990. *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco: John Wiley and Sons.
11. Soedjono. 2005. Pengaruh Budaya Organisasi terhadap Kinerja Organisasi dan Kepuasan Kerja Karyawan pada Terminal Penumpang Umum di Surabaya. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 7(1): 22–47.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.20>

THE INFLUENCE OF PRODUCT QUALITY, FACILITY AND SERVICE QUALITY TOWARDS CUSTOMER SATISFACTION: CASE STUDY ON CUSTOMER SATISFACTION OF WARUNG APUNG MARITIM FOOD STALL, WEST SURABAYA

Setyowati Endang*, Purwogati Endah

Faculty of Economics, 17 Agustus 1945 Surabaya University, Indonesia

*Email: dra.endang@gmail.com

ABSTRACT

Competition in the business world today is increasingly tight. It is also felt by such culinary business Warung Apung Maritim point. Many other attempts that have sprung up with the characteristics of each. So that the customer is satisfied and does not switch to another place, the company must determine the factors that influence customer satisfaction. Customer satisfaction can be created through the quality of products, facilities and quality of service. Specifically, this study discusses customer satisfaction Warung Apung Maritim. This study examined three independent variables are the quality of products, facilities and quality of service that can affect customer satisfaction. The purpose of this study was to determine the effect of three independent variables on customer satisfaction. This research was conducted by questionnaire to 100 subscribers Warung Apung Maritim point obtained by using purposive sampling. Then analysis of the data obtained in the by using quantitative and qualitative analysis. Quantitative analysis includes the validity and test reliability, multiple regression analysis, through regression coefficient (R²), F test and t test. Qualitative analysis is the interpretation of data obtained in the study and the results of data processing that has been carried out by giving a description and explanation. The results of this study indicate that all independent variables were tested positive and significant impact on customer satisfaction through F test and t test, whereas the number of Adjusted R Square of 0.311 showed 31,1% of the variation of customer satisfaction Warung Apung Maritim stalls which can be explained by the three independent variables, where the remaining 68.9% is explained by other factors outside the study. Of the three most dominant variable is the Quality of Product (X1) because it has the greatest value.

KEY WORDS

Quality product, facility, service quality, customer, satisfaction.

Along with the current development, there are many people who hard to get a job, so that starting a new business is a good choice. One of them is opening a restaurant. Starting a new restaurant is a business opportunity that has never receded but it continues to develop in accordance with more advanced age. It seems that there is no end to talk about this kind of business. We need to know that maybe starting a new restaurant is a very promising business opportunity. This kind of business also has risks like any other businesses if there is no innovation since it has to compete against other same businesses.

Thus it needs to learn any kind about starting a new business or things to consider before opening a new restaurant, so that it will go well as expected. Such a condition causes consumers have many alternatives to choose to use product of goods and service offered by producer. However, it is a form of threat for producer since the more goods and service offered; the more stringent the competition occurs in the business world. The increasingly fierce competition requires businesses to be able to maximize the performance of the company in order to compete in the marketplace. To overcome this condition, a company must have a strong marketing strategy in marketing their products and services so that they can withstand the competition. The conditions of fierce competition make costumers extremely vulnerable to change, so that each company is expected to follow the changing of desires of consumers continuously. Therefore, it results a change of mind, including in a marketing which is initially a transactional marketing turns into relationship marketing.

The continued development of modern society is often associated with higher mobility of people and activities of hectic work which results in a growing number of workers who spend time outdoors. It leads them to always look for something that is both practical and instant in fulfilling their daily needs. One of them is by finding food and drinks outdoors. A number of career women spend their much time outside their home, so they find difficulty in carrying out activities as a housewife including preparing food for family. Therefore, they prefer to meet the needs of eating outside the home. Decision to eat outdoors has several functions, such as the availability of various menus so they can choose the one they want. In addition to meet the needs of eating, eating outdoors functions to search for place having a calm and comfortable condition to peace and comfort their condition after doing an exhausted work.

Each company generally wants to be successful in carrying out its efforts. Efforts to achieve the goals established by the company is, one of them, through marketing activities, that is a social process at which individual and group obtain what they need and want by creating deals, and freely exchanging valuable products with others.

Warung Apung Maritim food stall is one of restaurants selling processed fish and chicken foods. It locates at a housing area of Pondok Maritim Indah, West Surabaya. Coming up to its name, this restaurant provides fishing pond facility for visitors who want to catch fish which they will eat directly, so will result in good taste.

Warung Apung Maritim food stall is now experiencing fierce competition with similar restaurant like Lesehan Sekar Wangi dan Ikan Bakar Cimahi food stall. Today, Warung Apung Maritim food stall is also vigorously improving its management system in order to give more satisfaction to the customers. It also provides convenient facilities so that consumers do not feel bored while waiting for orders. The main key to win the competition is to offer satisfaction to customers through the delivery of quality products and services.

For that reason the company must continue to read what the customer needs in order to achieve a high level of customer satisfaction. Due to that fierce competition, company must understand what and how to manage its resources. If the customers feel satisfied, they will show the possibility to re-buy the same product. A satisfied customer will also be likely to provide a good reference for the product to others. But it will be different for customers who are not satisfied. Those customers would prefer to search for information of other products or services provide similar needs, and then they prefer to buy and use the products or services that are considered better to meet the satisfaction of their desires and leave the products or services before. They would also not recommend a product or service that is considered unable to meet their satisfaction to the people around them. That process will continue to repeat until consumers feel satisfied on product purchasing decisions. This research is expected to help businesses actor in the field of restaurant in selecting and determining whether this form of activity is quite effective in influencing consumer satisfaction.

According to that description, therefore the writer decided to conduct a study entitled "The Influence Of Product Quality, Facility, Quality Service Towards Customer Satisfaction" (Case Study on Customers of Warung Apung Maritim food stall, West Surabaya).

Problem Statement. According to the background previously explained, thus the problem statement of this study is as follow:

1. Does the quality of product, facility, service quality have simultaneous influence over the satisfaction of Warung Apung Maritim food stall's customers?
2. Does the quality of product, facility, service quality partially have influence over the satisfaction of Warung Apung Maritim food stall's customers?
3. Which one among the quality of product, facility, service quality has influence in a dominant manner over the the satisfaction of Warung Apung Maritim food stall's customers?

The Purpose of the Study. In accordance to the problem statement above, so that the objectives of the study are to:

1. Prove and analyze the relationship between the quality of product, facility, and services quality simultaneously has influence over the satisfaction of Warung Apung Maritim food stall's customers.

2. Prove and analyze the relationship between the quality of product, facility, and services quality partially has influence over the satisfaction of Warung Apung Maritim food stall's customers.
3. Prove and analyze which one among the variable of product quality, facility, and services quality that has influence over the satisfaction of Warung Apung Maritim food stall's customers.

LITERATURE REVIEW

The Meaning of Marketing. The importance of marketing in a company is to reach the company's goal trying to place marketing as a central activity and guiding all of units produced towards achievement. Marketing is related to identify and fulfill the needs of people and community. According to Kotler and Armstrong (2001) marketing is a process of social and managerial resulting individual and group get what they need and want through the creating and exchanging of product and value with others. Fajar (2008) marketing is entire activities offering a product to fulfill the needs and desire of consumers. Marketing is a social process at which individual and group of people get what they need and want through creating, offering, and freely changing a valuable thing with the other side.

Wahjono (2009) said that marketing management is a planning and performing process of embodiment, pricing, promotion and distribution of goods, service and idea to create changing and organization. According to Mursid (2008) marketing is a process of goods or service shift from producer to customers. On the other hand it can be said that marketing is all of business activity related to the current supply of goods and service form producer to customers. Based on Lamb (2001) marketing is a process of planning and executing concept, price, promotion, and distribution a large number of idea, goods, and service to create an exchange which is able to satisfy the purpose of individual and organization.

Every company follows a type of concept or philosophy of company marketing as a basis of every activity in fulfilling the needs and desire. The development of marketing concept among others is as follow (Wahjono, 2009):

1. Concept of Production. Marketers holding on to this concept are oriented to the process. Production or operation (Internal) the assumption believed is that consumers will buy only cheap and easy to get products.
2. Concept of Product. Marketing considers that consumers have more desire only on products having superior quality, performance, or appearance.
3. Selling Concept. Selling-oriented concept (Internal) is at which marketers consider that consumers have to be affected or persuade (if needed) to increase selling.
4. Marketing Concept. Customer-oriented concept (external environment), it considers that consumers will buy only products that is able to fulfill the needs and desire as well as give pleasure.

Lupiyoadi and Hamdani (2006) explained that marketing mix is equipment for marketers that are comprised of any kinds of element of marketing program that need to be considered so that implementation of marketing strategic and positioning set can be successful. So that, element of service marketing mix is comprised of 7 matters, namely:

1. Product. Product is all of object concept or a process which gives a number of benefit values for consumers. Things in a product that need to be considered are consumers do not only buy physical form of the product but also buy benefit and value of it.
2. Price. Pricing is extremely significant in providing value for customer and influence the image of a product in a customer decision to buy. Price is also related to the income and also has influence over the supply. However, the most important thing is the decision of pricing has to be consistent with the entire marketing strategy.
3. Place. In term of service, place is a combination of location and decision of distribution channel. This is related to how the delivery of service to consumers is and where the strategic location is.
4. Promotion. Promotion is an activity to introduce a product, reassure the product's benefit to the target buyers aims they will buy product voluntarily. Thing needs to be

considered in promotion is choosing promotion mix consisted of: advertisement, personal selling, selling promotion, and publicity.

5. People (Human Resource). In relation to the service marketing, people functions as service provider that influences the quality of service given. Decision in human resource means that it relates to selection, training, motivation, and management of human resource, to reach the best quality, employees have to be trained to realize the importance of their job, which is providing satisfaction to consumers to meet their needs.
6. Process. Process is a combination of all activities, commonly from procedure, work schedule, mechanism, activity and routine things at which services are produced and provided to consumers.
7. Customer Service. Service on the marketing of services rather is seen as the outcome from distribution and logistics activities, where the services provided to consumers in order to achieve satisfaction.

Definition of Service. Services are activities or benefits offered for sale, which is basically not real and does not result in any ownership. (Kotler and Armstrong, 2001). According to Arief (2007) the service is something intangible that act or performance offered by one party to the other party and does not lead to any transfer of ownership. In the production process, service can be both tied to a physical product and not.

Wahjono (2009) Services are all economic activity with output which is not only a product in a physical sense but also can be consumed and produced at the same time and provide added value as well as in principle is intangible for the first buyer. Kotler in Wahjono's book (2009) Services is any act or performance offered by one party to the other party which in principle is intangible and does not because the transfer of ownership, services production can be tied or not to a physical product.

Philip Kotler in Arief's book (2007) states that in general there are four characteristics of the service that can be identified as follows:

1. Intangibility. Intangible service cannot be seen, tasted, felt and heard before being purchased.
2. Inseparability. Service cannot be separated from the giver, either it is human being or machine. Services cannot be lined up on the shelves of sale and purchased by consumers whenever required.
3. Variability. Services are very multi-faceted, because it depends on who provide it and when and where it is available. Often the service buyers are aware of this great variation and discuss with the other before choosing one services provider.
4. Perishability. Services cannot be durable since it cannot be stored for sale or use in the future. The nature of services that are not durable is not a problem if there is a regular demand since the previous services can easily be prepared first. When the demand of services fluctuates, service companies will be faced with any kinds of difficult issue.

Quality of product. In essence, people buys a product is not just they want a have it. Consumers buy goods or services since it is used as a media to satisfy the needs and desires (Assauri, 2002). Or in other words someone buys a product not because of the physical product, but solely because of the benefits the product gives.

According to Kotler (1996) product is anything that can be offered to the market to get attention, purchased, used, or consumed to satisfy the desires or needs. Conceptually, product is a subjective understanding from producer of something which can be offered as an attempt to achieve organizational goals through fulfilling the needs and activities of consumers which is accordance with the competence and capacity of the organization as well as market purchasing power. Besides, product also can be defined as consumer perceptions described by a producer through the result of production. Products are considered to be important by consumers and used as a basis for decision making.

According to Assauri (2002), factors contained in a product are quality, features, options, style, brand names, packaging, size, line, product item, quarranties, and service. From those definitions it can be concluded that the product was not only in the form of

tangible goods but it could be a service, so the product can provide a different satisfaction so that the company is required to be more creative and comprehensive view of the product produced. The quality of the products is affected by the factors that will determine the quality of goods that can meet the goal of increasing sales volume (Assauri, 2002).

Facility. Facilities are everything ease the consumers to use the services of a company. Facility is a physical resource before service is being offered to consumers (Kotler and Armstrong, 2001). Facility is any kinds of thing which eases consumers in businesses engaged in services. So that, all the existing facilities, such as the condition of the facilities, fittings, interior and exterior design, as well as the cleanliness of the facility should be pay attention, particularly thing that is closely associated with what is perceived or obtained consumers directly. Indeed, customers have to be satisfied, because if they are not satisfied, they will leave the company and being a customer for competitors. This will make the decline in sales and in turn will decrease the company's revenue. Meanwhile, according to Kotler and Armstrong (in Tjiptono, 2004) facility is any kind of things in the form of physical equipment and provided by the sellers to support consumer convenience.

According to (Bahtiar, 2009) the design and layout of the facility services is closely related to the formation of customer perception. Some types of services, perception formed from the interaction between the customer and the facility has influence over the quality of services in the customer's eyes.

Service Quality. Service is an activity undertaken to meet the desires and needs of other parties. Moenir (1995) defines service as a fulfillment process through the activity of others. Service activities geared towards the implementation of services to meet the interests of individuals or community through appropriate ways and satisfy parties who are served. To make the service reaches the goal, so that the element of performer is extremely definitive. Performer is a person, agency or organization who responsible for the implementation of service (Bahtiar, 2009). According to Siagian (in Julita, 2001) the meaning of service in a general is a sense of fun that is given to others with easiness and meet all their needs. So that service is a form of the procedure given in an attempt to give pleasures to others, in this term is to the customer. Meanwhile, according to Philip Kotler, service implies every activity or the benefits provided by one party to another that is essentially intangible and does not result in the ownership of anything anyway (Kotler, 1996). Referring to the understanding of the meaning of the concept of service quality service quality and responsiveness is a reality of the services provided by the company. Quality of service should be started from the needs of customers and end on customer perception (Kotler in Wisnalmawati, 2005).

Parasuraman et. al (in Lupiyoadi, 2001) states that service quality is the hallmark characteristics or properties of a product or service that affects the ability to satisfy the needs of consumers. Quality of service can be determined by comparing the perceptions of consumers for services received by consumers expect real service to the attributes of the service of a company.

Parasuraman et. al (in Lupiyoadi, 2001) the company's success in providing quality service to its customers includes the five dimensions of service, namely:

1. Reliability, the ability to reliably and precisely deliver what it has promised.
2. Assurance or guarantees and certainty, includes knowledge and courtesy of employees and their ability to impress trust and confidence.
3. Tangibles, including physical facilities, equipment, and personnel performance.
4. Empathy, a level of care and individual attention given to customers.
5. Responsiveness, the desire of the staff to help customers and provide prompt service.

There are two main factors that affect the quality of service, that is, expected service and perceived service. If the services received or perceived is as expected, thus the quality of service is perceived as an ideal quality. Conversely, if the service received is lower than expected, and then quality of services is perceived to be poor. Therefore, good or not the quality of service depends on service providers' ability to meet the customer expectations consistently.

According to Lupiyoadi (2001) quality needs to be understood and managed in all parts of the service organization. Service quality issues often arise in four aspects, namely:

1. Meeting services, is any direct interaction between employees and customers with physical facilities of service providers.
2. Design services, is the process passed by customers in order to obtain a service.
3. Productivity of services, is the relationship between the quantity and quality of goods / services produced by the quality of the resources used to produce goods or services.
4. Cultural and service organization, the quality of services can also be influenced by the organization's culture and way of organizing.

Consumer Satisfaction. Satisfaction is happy or disappointed feeling of someone arising from comparing the performance of perceived product (or result) against their expectations (Kotler and Armstrong, 2001). Customer satisfaction has become a central concept central in the theory and practice of marketing, and is one of the essential destination for business activity. Customer satisfaction contributes to a number of crucial aspects, such as the creation of customer loyalty, the enhance of company reputation, the reduce price elasticity, the reduce of future transaction costs, and the increase of efficiency and productivity of employees, (Tjiptono, 2004)

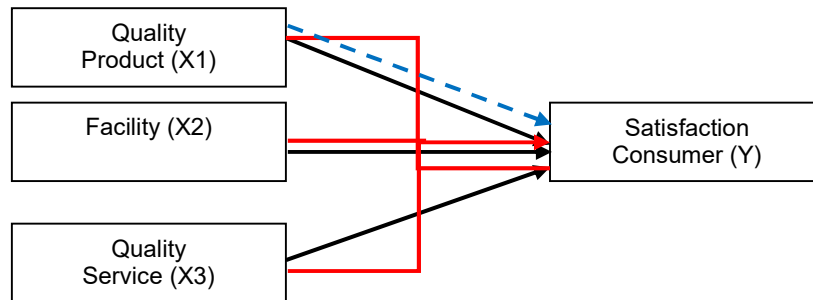
The word satisfaction was derived from the Latin "satis" (means good enough, adequate) and "facio" (performing or make). In a simple way, satisfaction can be defined as "efforts to comply with something" or "make something adequate". Basically, the purpose of a business is to create customers who are satisfied. The creation of customer satisfaction can provide several benefits, including the relationship between the company and its customers to be harmonious, provides a good basis for the re-purchase and creation of customer loyalty, and form a recommendation communication by word of mouth that is profitable for the company, Mowen and Minor (in Swastha, 2000).

There are several methods that can be used by each company to measure and monitor customer satisfaction and customer competitors. Kotler, et. al. (In Tjiptono, 2004) {UT1} identified four methods to measure customer satisfaction, namely:




1. Complaints and Feedback System. Each customer-oriented company needs to provide greater opportunities for its customers to submit suggestions, opinions and complaints. Media that can be used include suggestion boxes placed in strategic places (easily accessible or frequently passed by customers), providing comment cards (which can be filled directly or can be sent via email to the company), providing customer hot lines, and others. The information obtained through this method can provide new ideas and valuable input to the company, making it possible to respond quickly and responsive to any problems that arise. However since these methods tend to be passive, it is difficult to get a complete picture of customer satisfaction and dissatisfaction.
2. Customer Satisfaction Survey. Companies send a list of questions or phoned the last customer as a random sample and ask if they are very satisfied, satisfied, average, dissatisfied, or very dissatisfied with various aspects of corporate performance. They also ask the buyer's opinion about the performance of their competitors.
3. Ghost Shopping. Companies can pay people to act as potential buyers in order to report on their findings about the strengths and weaknesses they experience when buying the company's products or competitors' products.
4. Analyzing the Missing Customers. Companies should contact customers who stop buying or changing suppliers to learn why the reason. When companies lose customers, the company will conduct in-depth effort to study their failures. Important things to do is not only conducting an interview when customers stopped buying, but also it needs to pay attention customer loss rate which if it increases, clearly shows that the company failed to satisfy its customers.

RESEARCH FRAMEWORK

A theoretical framework is as presented in literature reviews and previous research; it can be arranged in the following picture:



Description:

	Simultaneous
	Partial
	Dominant

Source: Apriani, 2011 (having been improved by the writer).

Hypothesis. Hypothesis is a temporary answer towards research problem until it can be proven through collected data (Arikunto, 2005). Based on the problem statement and literature review, the hypothesis proposed in this study are:

H1: Having been predicted that the quality of product, facility, service quality has simultaneous influence over the customer satisfaction of Warung Apung Maritim food stall, West Surabaya.

H2: Having been predicted that the quality of product, facility, service quality has partial influence over the customer satisfaction of Warung Apung Maritim food stall, West Surabaya.

H3: Having been predicted that the quality of product has dominant satisfaction over the customer satisfaction of Warung Apung Maritim food stall, West Surabaya.

METHODS OF RESEARCH

Research Design. Research design becoming a model of a constellation of research for measurement of the influence of independent variables towards dependent variable includes the following explanation:

1. X1 is the quality of product that is positioned as independent variable.
2. X2 is facility which is also positioned as independent variable.
3. X3 is Service quality which is also positioned as independent variable.
4. Y is Consumer satisfaction positioned as dependent variable

Place and Location. This study was undertaken at Warung Apung food stall and Kolam Pancing Maritim fishing pond, West Surabaya. The object of the study is the customers of Warung Apung food stall and Kolam Pancing maritim fishing pond that have fulfilled criterion and been determined before. This research lasted for 2 months, started on December 2016 until January 2017.

Population. Population is a combination of all the elements in the form of events, things or people who have similar characteristics that became the center of attention of the researchers, because it is seen as a research universe (Ferdinand, 2006). In this study population are all consumers Maritime Floating point numbers are not known with certainty. Therefore, the samples were taken for this study.

Sample. The sample is a subset of the population, made up of some members of the population.

This subset is taken because in many cases there may investigate all members of the population, therefore, should establish a representative population called (Ferdinand, 2006).

The guidelines used in determining the sample size, if the population is large and the number is not known, it is used formula (Sugiyono, 2009). For that reason, the number of sample used in this study is 100 respondents.

Definition of Operational. The operational definition is the definition given to a variable or construct by giving meaning, or specify clarity, or to provide an operational needed to measure the construct or variable (Sugiyono, 2010).

Definition of Operational of this study:

The Quality of product (X1). The ability of a product to perform its function, covering to durability, reliability, accuracy, ease of operation and repair, and another valuable attribute. (Kotler, 2005). The quality of product as an independent variable (x1) was measured by indicator:

Durability for instance:

- Food do not change its color and smell even it is stored for a long time.

Reliability:

- Any kind of food served at Warung Apung Maritim food stall has delicious taste.
- Having employees who are able to process food and beverage.

Accuracy:

- Warung Apung Maritim food stall is having consistence quality and taste.
- Taste of food or beverage served there is good like its appearance.

Ease of operation and repair:

- Warung Apung Maritim food stall are opened for critic and suggestion from customer.
- Located in a strategic place.

Performance quality, for instance:

- Having good quality of food and beverage.
- Materials used to process food and beverage has good nutrient content.

Style, for instance:

- Having an interesting serving concept.
- Having neat and hygienic packaging.

Facility (X2). As an independent variable (X2), facility was measured by indicators:

Cleanliness, comfort, and completeness of Warung Apung Maritim food stall, among others:

1. Having clean and comfort place.
2. Completeness of additional element (worship place, toilet, parking area, washbasin, listening to radio or watching TV, and internet connection).

Service Quality (X3). Service quality as an independent variable (X3) was measured by indicator:

Tangible, for instance:

- Additional supporting facility provided is clean and in a good condition.
- Security of parking area provided.
- Having a fishing pond.

Reliability, for instance:

- Having punctuality in serving food and beverage to customers.
- Accuracy of calculation owned by cashier when customers pay.

Responsiveness, for instance:

- Having speed ability to serve customers.
- Employees do not keep customers stand for a long time when there is no space.

Assurance, for examples:

- Always keeping food and beverage clean and fresh.
- Customers feel safety when they are in Warung Makan Apung Maritim food stall.
- Empathy.
- Having employees who can understand the special needs of customers.
- Politeness and friendliness of employees in providing service to customers.

Customer Satisfaction. Customer Satisfaction as dependent variable was measured by indicator:

- Satisfaction on service
- Resulted product satisfaction
- Facility which is felt and enjoyed by consumers.

Source of Data. Data that was used to conduct this study are:

1. Primary Data. Primary data are data obtained directly from the original source (not through an intermediary medium), primary data produced in this study is the result of interviews or distributing questionnaires to customers who have come to Warung Apung Maritim food stall to obtain respondents' respond towards the attributes of the study to be tested.
2. Secondary Data. Secondary data that is available in the study came from the literature that supports the writing of research as well as derived from the relevant literature to the research, as the basis of understanding to the research object and to analyze them appropriately.

Data Collection Techniques. Data collection techniques in a scientific research intended to obtain the relevant materials and reliable technique of collecting data.

Data used in this study are:

1. Questionnaires:

Questionnaire is one of the methods of data collection which is performed by providing a list of questions to respondents, both opened and closed ended questions. Closed-ended question is measured by using scale with interval 1-4, namely extremely bad, bad, good, extremele good. Opened-ended question comprised of questions to explain respondent's identity. The use of scale 1-4 is to avoid respondent's answer that tend to choose average answer which will result in a grey area respond.

2. Literature Review:

Literature Review is the method of data collection which is done by reading books, magazines, literature, journals, reference related to this study and previous research related to the study that is being done.

HYPOTHESIS TESTING TECHNIQUES

t test (partial test). This analysis is used to determine partially or per variable the influence of independent variables on the dependent variable.

Testing criterion of t test is as follows:

1. If the significance level < 0.05 then H_0 is rejected and H_a accepted, it means that there is significance influence of independent variable towards dependent variable individually.
2. If the significance level > 0.05 then H_0 is accepted and H_a is rejected, it means that there is no significance influence of individual variable towards dependent variable individually (Ghozali, 2006).

f test. This test is done to see whether the model analyzed has the feasibility of the model has high feasibility level, at which variables used in the model is able to explain the phenomenon analyzed. In addition, testing is done to show whether all the independent variables included in the model have a simultaneous effect on the dependent variable. The research was done by looking at {UT1} Anova comparing Mean Square of regression and Mean Square of residual, so that the result is called F count. If the F count $> F$ table and if the significance level $< \alpha$ (0.05), thus independent variables simultaneously has influence over the dependent variable (Ghozali, 2006).

DATA ANALYSIS TECHNIQUE

Test validity. test validity is used to determine the validity of a stuffing draft. A draft is said to be valid if the questions able to reveal something that will be measured by the draft. Test validity is done by comparing the value of r count (correlated item-total correlation) with

the value of r table. If the value of r count > r table and is positive then the question is said to be valid (Ghozali, 2005).

Test Reliability. Reliability is a tool to measure a questionnaire which is an indicator of a variable. A questionnaire is said to be reliable if someone's answers to questions are consistent or stable over time. SPSS software application gives facility to measure the reliability by statistical test of Cronbach Alpha (α). A variable is said to be reliable if provides value (α) 0.60 (Ghozali, 2005). Cronbach Alpha coefficients interpret the correlation between the scales made with all the scales of existing indicators with a confidence of constraint level. Indicators can be accepted if the coefficient between scale of existing and a confidence of constraint level is available. Indicators can be accepted if the alpha coefficient is above 0.60. A variable is said to be reliable if the Cronbach Alpha value > 0.60 (Ghozali, 2005).

Multiple Linear Regression. In an effort to answer the problem of this research, we use multiple linear regression. Multiple linear regression was used to analyze the influence of independent variables (the quality of product and brand image) towards the dependent variable (purchase decisions). Computation of linear regression is as follows (Wijaya *et al.*, 2010):

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Description:

Y = Dependent Variable (buying decision process)

a = constants

b1 = Regression coefficient from variable of product quality

X1 = Independent variable (Product Quality)

b2 = Regression Coefficient of facility variable

X2 = Independent Variable (Facility)

b3 = Regression Coefficient of service quality variable

X3 = Independent variable (Service Quality)

e = Standard Error

Coefficient of determination (R²). Coefficient of determination is used to describe how much ability of a model to explain the variations that occur in the dependent variable indicated by R Square in Model Summary generated by SPSS, at which the value of the coefficient determination is between 0 and 1. If the value of R² is getting very close to 1, then the regression model is considered to be better as independent variables used in this study could explain the dependent variable. This research is based on the value of Adjusted R Square or coefficient of determination that has been adjusted, because if it uses R Square value, it will lead to a bias that can increase R² if there is addition of independent variable. In contrast to R Square, the value of Adjusted R Square will not lead to bias because the value of R Square can go up or down if an independent variable was added in the model (Ghozali, 2006).

Correlation Coefficient (R). It is a measurement of relationship close lines between dependent variable with all the independent variables in a together manner. Multiple correlation coefficients can be seen in the Table of R Summary Model (the result of output from data processing). R is the relationship between the dependent variable and independent variable.

With the testing criteria as follows:

1. If R = -1 or close to -1, then the relationship between the two variables are strong or perfect negative, it means that the variable is tight or strong and not clockwise or counter.
2. If R = 1 or close to 1, then the relationship between the two variables is very strong or perfect positive, it means that the correlation between the two variables is close or strong and are unidirectional.
3. If R = 0 or close to 0, then the relationship between the two variables is very weak or there is no relationship at all.

TEST PREREQUISITES OF ANALYSIS

Test Validity. Measuring instrument will be considered to be valid if the level of significance value obtained from each question of variable is <0.05 .

Table 1 – Test Validity

Variable	Question	Correlation Coefficient	r table	Sig	Conclusion
Quality Product (X1)	X1.1	0,566	1,945	0,000	Valid
	X1.2	0,603	1,945	0,000	Valid
	X1.3	0,516	1,945	0,000	Valid
	X1.4	0,499	1,945	0,000	Valid
	X1.5	0,554	1,945	0,000	Valid
	X1.6	0,347	1,945	0,000	Valid
	X1.7	0,264	1,945	0,000	Valid
	X1.8	0,584	1,945	0,000	Valid
	X1.9	0,567	1,945	0,000	Valid
	X1.10	0,497	1,945	0,000	Valid
	X1.11	0,556	1,945	0,000	Valid
Facility (X2)	X2.1	0,873	1,945	0,000	Valid
	X2.2	0,533	1,945	0,000	Valid
Quality Service (X3)	X3.1	0,327	1,945	0,000	Valid
	X3.2	0,507	1,945	0,000	Valid
	X3.3	0,508	1,945	0,000	Valid
	X3.4	0,683	1,945	0,000	Valid
	X3.5	0,724	1,945	0,000	Valid
	X3.6	0,741	1,945	0,000	Valid
	X3.7	0,668	1,945	0,000	Valid
	X3.8	0,696	1,945	0,000	Valid
	X3.9	0,677	1,945	0,000	Valid
	X3.10	0,624	1,945	0,000	Valid
	X3.11	0,695	1,945	0,000	Valid
Satisfaction Consumer (Y)	Y.1	0,881	1,945	0,000	Valid
	Y.2	0,849	1,945	0,000	Valid
	Y.3	0,883	1,945	0,000	Valid

Source: Respondents' answer that was then processed by the researcher.

Table 1 indicates that the results of test validity from all independent variables or dependent variable is valid, because the significance value <0.05 and a correlation coefficient (r count) is greater than the value of r table, so it is stated that all of research variables is stated to be valid.

Test Reliability. Reliability test is a tool to measure a questionnaire which is an indicator of the variables that can provide fixed information when it is used repeatedly. Test reliability of this research uses the formula of Cranach's Alpha.

Table 2 – Test Reliability of Research Variable

Variable	Alpha	Conclusion
The Quality of product (X1)	0,719	Reliable
Facility (X2)	0,766	Reliable
Service Quality (X3)	0,754	Reliable
Customer Satisfaction	0,853	Reliable

Source: Respondents' answer that was then processed by the researcher.

Table 2 indicates that those four variables show that all variables have Alpha coefficients are above 0.60 so it can be said that all measurement concept from each variable of questionnaire is reliable and can be used for further processing.

Multiple Linear Regression. Multiple Linear Regression aims to observe how the influence of each of independent variable of the quality of product (X1), facilities (x2), Service Quality (X3) towards dependent variable of Customer Satisfaction (Y)

Table 3 – The Result of Multiple Linear Regression
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.835	2.250		-1.704	.092
	Kualitas Produk	.162	.051	.297	3.186	.002
	Fasilitas	.064	.247	.224	2.611	.001
	Kualitas Pelayanan	.106	.034	.287	3.108	.002

a. Dependent Variable: Kepuasan Konsumen

Source: Respondents' answer that was then processed by the researcher.

From the table it can be used to construct an equation model of multiple linear regression as follows:

$$Y = 3.835 + 0,162 X1 + 0,064 X2 + 0,106 X3$$

Interpretation of the regression model above is as follows:

Variable of the quality of product has a value of 0.162. This means that if the variable of product quality up one unit, customer satisfaction will also increase by 0.162 units, if other factors remain. In addition, the higher the quality of product, the higher the customer satisfaction. The positive sign indicates that the quality of product has positive influence towards customer satisfaction.

The value of facility variable is 0.064, it means that if variable of facility up one unit, then customer satisfaction will increase by 0,064 units, other factors remain. It indicates positive value which means the level of customer satisfaction is high.

The value of service quality variable is 0.106, it means that if the variable of service quality up one unit, then customer satisfaction will increase by 0.106 and other factors remain. It indicates positive value which means the better the quality of service, the higher the satisfaction of customer. Therefore, if the entire variable's value increases one unit, it will increase the value of customer satisfaction from 4167 to 3.835.

Correlation Coefficient (R) and coefficient of determination (R²). Coefficient R shows the degree of closeness of the relationship between independent variables and dependent variable, while the coefficient of determination is an accuracy analytical tool in multiple linear regressions.

Table 4 – Correlation Coefficient and Coefficient of Determination

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.558 ^a	.311	.289	1.105

a. Predictors: (Constant), Kualitas Pelayanan, Fasilitas, Kualitas Produk

At table 4, it can be seen the value of the correlation coefficient (R) indicates how close the relationship between independent variables and dependent variable, the value of correlation coefficient was 0.558. The value indicates that the relationship between variable of the quality of product (X1), Facilities (X2), Service quality (X3) and consumer satisfaction (Y) is truly close or very strong as it approaches a value of 1.

The value of coefficient of determination or R² is used to measure how far the model's ability to explain dependent variations or dependent variable (Y). The results of calculation of SPSS acquired the coefficient of determination (R²) amounted to 0.311, this shows that 31.1% of the variation in the variable of customer satisfaction explained by variable of the quality of product, facilities, and services quality. While the remaining, 68.9%, influenced by other variables not included in this study.

HYPOTHESIS TESTING

Partial test (t test). This analysis is used to determine partially the influence of independent variables towards dependent variable per variable.

Testing criterion of t test is as follows:

1. If the significance level < 0.05 then H_0 is rejected and H_a accepted, it means that there is significance influence of individual variable towards dependent variable individually.
2. If the significance level > 0.05 then H_0 is accepted and H_a is rejected, it means that there is no significance influence of independent variable towards dependent variable individually.

Table 5 – The Result of t Test

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.835	2.250		-1.704	.092
	Kualitas Produk	.162	.051	.297	3.186	.002
	Fasilitas	.064	.247	.224	2.611	.001
	Kualitas Pelayanan	.106	.034	.287	3.108	.002

a. Dependent Variable: Kepuasan Konsumen

Source: Respondents' answer that was then processed by the researcher.

Partial Test between Variable of The quality of Product (X1) towards Customer Satisfaction Variable (Y). Based on the results of research data processing, having been obtained the significance of 0.002 which means that if the value is less than 0.05 H_a received, so the conclusion is variable of the quality of Product (X1) has positive significant influence over the Customer Satisfaction (Y).

Partial Test between Variable of Facility (X2) towards Customer Satisfaction Variable (Y). Based on the results of processing data, having been obtained the significance of 0.001 which means that the value is less than 0.05, so that H_a is received, thus the conclusion is variable of facility (X2) has positive significant influence on the customer satisfaction (Y).

Partial Test between Service Qualities (X3) towards Customer Satisfaction Variable (Y). Based on the results of processing data, having been obtained the significance by 0.002 which means that the value is less than 0.05, so that H_a is received, thus the conclusion is variable of service quality (X3) has positive significant influence towards customer satisfaction (Y).

Simultaneous Test (test F). Simultaneous test (F test) shows that all independent variables consisting of the quality of Product (X1), facility (X2), Service Quality (X3) simultaneously has influence over the dependent variable of Consumer Satisfaction (Y).

Table 6 – The Result of F test calculation

F count	F table	Conclusion
14,432	2,31	F count > f table

Source: Respondents' answer that was then processed by the researcher.

Since $F \text{ count} > F \text{ table}$, that is, $14.432 > 2.31$, so that H_0 was rejected at the level of significance 5% so that it can be concluded that independent variable (Product quality, facility, service quality) has simultaneously significant influence towards Y dependent variable (Consumer satisfaction at Warung Apung Maritim).

DISCUSSION OF RESULTS

Partial Influence. Test of partial influence of each independent variable towards dependent variable was conducted by using t test.

1. The Influence of Product Quality on Customer Satisfaction:

Variable of the quality of product partially has significant influence over the customer satisfaction. This can be known from its significance by 0.002 which means less than 0.05. The results of this study prove that the quality of product has positive or significant influence over the customer satisfaction, at which the increase of the quality of product will result in an increase of customer satisfaction. The result indicates that the hypothesis "Allegedly there is an influence of the quality of product towards customer satisfaction of Warung Apung Maritim food stalls" is accepted.

2. The Influence of Facility towards Customer Satisfaction:

Variable of Facility partially has significant influence on customer satisfaction. It is known from the significance of 0.001 which means less than 0.05. The results of this study prove that the facility has positive or significant influence towards customer satisfaction, at which the increase of facility will result in an increase of customer satisfaction. The result indicates that the hypothesis "Allegedly there is an influence of the quality of product towards customer satisfaction of Warung Apung Maritim food stall" is accepted.

3. The Influence of Service Quality towards Customer Satisfaction:

Service Quality variable partially has significant influence towards customer satisfaction. This can be known from its significance by 0.002 which means less than 0.05. The results of this study prove that the service quality has positive or significant influence towards customer satisfaction, at which the increase of service quality will result in an increase of customer satisfaction. The result indicates that the hypothesis "Allegedly there is an influence of the quality of product towards customer satisfaction of Warung Apung Maritim food stalls in West Surabaya" is accepted.

4. The Influence of the Quality of Product, Facility, and Service Quality towards Customer Satisfaction:

The result of the analysis shows that independent variables comprising the Quality of Products (X_1), Facilities (X_2), Service Quality (X_3) simultaneously has significant influence over the dependent variable, that is, Customer Satisfaction (Y), since the value of $F \text{ count} > F \text{ table}$, i.e. $14.432 > 2.31$. This shows that the hypothesis "Allegedly there is an influence of the quality of product towards customer satisfaction of Warung Apung Maritim food stalls" is accepted. All independent variables have influence over the variation of dependent variable by 31.1%. This is proven by looking at the value of coefficient of determination ($R \text{ Squared}$) by 0.311, while the remaining, 68.9%, and is influenced by other factors outside the model. Figures of correlation coefficient (R) shows entanglement of relationship between independent variable of the quality of Product (X_1), facilities (X_2), Service Quality (X_3) in a together with Consumer Satisfaction (Y) shows a high value by 0.558.

The dominant Influence of the quality of Product, Facility, Service Quality towards Customer Satisfaction. Based on the beta value, variable which has dominant influence on Customer Satisfaction is variable of the quality of product (X_1), because it has the biggest value by 0.162 rather than the variable of service quality (X_3) and facilities (X_2), thus the research hypothesis that reads "Allegedly there is an influence of the quality of product towards customer satisfaction of Warung Apung Maritim food stall", is accepted.

CONCLUSION AND SUGGESTIONS

According to the result of discussion on "The Influence of the Quality of Product, Facility, Service Quality on Consumer Satisfaction (Case Study on Customer of Warung Apung Maritim food stall, West Surabaya)", so it can be concluded as follow:

1. The result of test validity shows that it has been valid, having been known that from all variables the value of significance is <0.05 and the value of coefficient correlation (r count) of each indicator from all independent or dependent variable is greater than r table, so that it can be stated that all of variables of this research was valid.
2. The result of test reliability shows that each of variables has coefficient alpha which is more than 0.60, so that it can be concluded that the data is reliable.
3. According to the calculation analysis of multiple linear regression, then it was got an equation like this:

$$Y = 3.835 + 0,162 X1 + 0,064 X2 + 0,106 X3$$

From that formula of regression it can be known that the greatest value of beta is in the variable of service quality by 0.162. For that reason, variable of product quality has the most dominant influence towards customer satisfaction of Warung Apung Maritim, West Surabaya.

1. The result of coefficient of determination (R Squared) is 0.311; it shows that the proportion of product quality influence, facility, and service quality on customer satisfaction is 31.1%. It means that of all variables, X has influence proportion by 31.1% while the remaining, 68.9%, is influenced by another variable that was not observed.
2. Analysis of the correlation coefficient of multiple linear results in a relationship between the quality of products, facilities, quality of service towards customer satisfaction, which the value of R is 0.558. It indicates that the proportion of the relationship between the qualities of products, facilities, service quality on customer satisfaction is very powerful and positive at 55.8%. This means that the quality of products, facilities, service quality has proportions of relationship closeness to customer satisfaction by 55.8% while the remaining, 44.2%, is influenced by other variables which is not examined.
3. The results of the partial test (t test) found that the variable quality of the product (0.002), facilities (0.001), and quality of service (0.002) has significant influence over the customer satisfaction because the results of significance value are less than 0.05.
4. While the results of simultaneous test (F test) found that the value of F-count is 14.432, it greater than F table by 2.31. In addition, significant value is 0.000 <0.05 , thus H_a is accepted, it means that each variable of the quality of products, facilities, service quality simultaneously has significant influence over the variable of customer satisfaction.

Suggestion which can be made for Warung Apung Maritim food stall based on the conclusion above is that as a business entity which is engaged in a culinary business, things that need to do to make benefit for future research and develop its business is:

Keeping in mind that the quality of product has influence over the customer satisfaction in a dominant manner, thus management fraud of Warung Apung Maritim food stall, West Surabaya should consider improving the quality of service and facility owned to encourage customer satisfaction that in the end will help to improve the number of visitor;

To improve the customer satisfaction, it needs to offer value added. It causes customer feel that they get more than they pay or even more than they expect. To add value does mean to decrease price or give additional service, however it can simply does, such as improving the quality of dish, comfort and pace of service or by training employee so that able to answer the needs of customer instead of paying attention all of facilities needed by customers when they utilize service offered and finally able to satisfy customer.

REFERENCES

1. Apriani, M. (2011). Analisis Pengaruh Fasilitas, Kualitas Pelayanan Dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Minat Merefereasikan (Studi kasus pada konsumen jasa pelayanan cuci sepeda motor dan mobil Star Clean di Semarang). Unpublished Dissertation. Universitas Diponegoro Semarang.
2. Arief, Prof. Dr. (2007). Pemasaran Jasa dan Kualitas Pelayanan. Banyumedia Publising, Jakarta.
3. Arikunto, S. (2005). Manajemen Penelitian. Rineka Cipta, Jakarta.
4. Assauri, S. (2002). Manajemen Pemasaran (dalam konsep dan strategi). Rajawali Grafindo, Jakarta.
5. Bahtiar. (2009). Strategi dan Program Pemasaran. Penerbit Andi, Yogyakarta.
6. Fajar, L. (2008). Manajemen Pemasaran: Pendekatan Praktis. Graha Ilmu, Yogyakarta.
7. Ferdinand, A. (2006). Metode Penelitian Manajemen. 2nd edition. UNDIP, Semarang.
8. Ghozali, I. (2006). Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS. Badan Penerbit UNDIP, Semarang.
9. Ghozali, I. (2005). Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS. Badan Penerbit UNDIP, Semarang.
10. Julita. (2001). Prinsip Kepuasan Pelanggan. Elek Media Komputindo, Jakarta.
11. Kotler, P. (1996). Manajemen Pemasaran. Erlangga, Jakarta.
12. Kotler, P., Armstrong, G. (2001). Dasar-dasar Pemasaran. PT. Indeks. Kelompok Gramedia, Jakarta.
13. Kotler, P. (2005). Manajemen Pemasaran. 2nd edition. Indeks, Jakarta.
14. Lamb, H.M. (2001). Pemasaran. Salemba Empat, Jakarta.
15. Lupiyoadi, R. (2001). Manajemen Pemasaran Jasa: Teori dan Praktik. 1st edition. Salemba Empat, Jakarta.
16. Lupiyoadi, H. (2006). Manajemen Pemasaran Jasa. 2nd edition. Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
17. Mursid, D.M. (2008). Manajemen Pemasaran. PT. Bumi Aksara, Jakarta.
18. Moenir. (1995). Manajemen Pelayanan Umum di Indonesia. Bumi Aksara, Bandung.
19. Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RandD. Alfabeta, Bandung.
20. Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RandD. Alfabeta, Bandung.
21. Swastha, B., Handoko, T.H. (2000). Manajemen Pemasaran Analisa Perilaku Konsumen. 6th edition. BPF, Jakarta Barat.
22. Tjiptono, F. (2004). Pemasaran Jasa. Bayumedia, Malang.
23. Wahjono, S.I. (2009). Manajemen Pemasaran Bank. Graha Ilmu, Surabaya.
24. Wijaya, Puspo, L.R., Bandi, Wibawa, A. (2010). Pengaruh Keputusan Investasi, Keputusan Pendanaan dan Kebijakan Deviden Terhadap Nilai Perusahaan. Simposium Nasional Akuntansi XIII, Purwokerto.
25. Wisnalmawati. (2005). Pemasaran: Prinsip dan Kasus. BPF, Yogyakarta.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.21>

AN ANALYSIS ON THE ATTITUDES AND THE FACTORS THAT INFLUENCE THE DEVELOPMENT OF OSING TOURISM VILLAGE, BANYUWANGI, EAST JAVA

Komari Achmad Nur

Faculty of Economics, 17 Agustus 1945 Banyuwangi University, Indonesia

E-mail: komariuntag58@yahoo.com

ABSTRACT

The research questions are 1) is there any difference between the two villages in regards to the development of the tourism village? 2) What factors influence the attitudes of the two local communities towards the development of the tourism village?. The purpose of this research is to investigate the differences of the attitudes of the people in the two villages towards the development of the tourism village. Furthermore, this study is aimed at identifying the factors that influence the attitudes of the people in the two villages towards the development of the tourism village. The subjects of this study were 50 people in each village, who were selected using purposive sampling technique. This sampling technique was chosen since it could help to accurately select 50 subjects that could represent all social strata in the two villages. This was important as the samples in this study contributed to the valuable evaluation by the researchers. The attitude identification towards the seven factors was done by first questionnaire that was distributed to 100 respondents in the two villages. Meanwhile, the second questionnaire was used to collect the data on the factors that influenced it. The questionnaires were given to 100 respondents in the two developing villages. The second questionnaire was given one month later after the first questionnaire. The results of the study are: (1) There are different attitudes of the society in the two villages towards the development of the tourism village; (2) The factors that influence the attitudes of the society in the two surrounding villages towards the development of the tourism village include: a) The beautiful nature; b) People's activities; c) Customs and traditions; d) Traditional arts; e) Personal experiences; f) Information; and g) Cultures.

KEY WORDS

Attitudes, tourism village, development.

The General Secretariat of The People's Consultative Assembly of The Republic of Indonesia (also known as MPR RI) (2012) states that "Bhinneka Tunggal Ika" (Unity in Diversity) that we know as the motto of the Unitary State of Republic of Indonesia (also known as NKRI) is an aspiration of the founding fathers. It is as if these fragmented words written by Mpu Tantular had been one unity that is inseparable from the republic. This happens because "Bhinneka Tunggal Ika" motto has been one of the four pillars in the life of the nation and particular country. Suparlan (2001a, 2001b) affirms that the emphasis on the face of a diverse society, or Bhinneka Tunggal Ika in Indonesia, is based on the ethnicity that refers to the groups or ethnics with their respective cultures. The groups of ethnics are united and governed administratively by the Indonesian national system based on Pancasila (the Indonesian Philosophy/Principles) and UUD 1945 (the Indonesian Constitution). J.S. Furnivall (in Garna, 1996) states that a diverse society is the society that consists of various groups of races or ethnicities existing under one government. The diversity of ethnicities, cultures, races, religions, and genders becomes the attraction for the foreign tourists to visit Indonesia. Not only do we have the beautiful nature but also the beauty of the diverse people of Indonesia in relation to the attempts to develop the tourism in regards to cultural tourisms. According to Priasukmana and Mulyadin (2001), Tourism Village is an area of village that offers the overall atmosphere reflecting the originality of a countryside such as the socioeconomic and sociocultural life, customs, daily life, spatial architectures and structures that are distinctive and unique to the village, unique and interesting economic activities, as well as the potentials to be developed into various components of tourism such as attraction,

accommodation, food and beverage, souvenirs, and other touristic needs. The development of tourism village in Banyuwangi is motivated by the support of the government through the Decree of Head Office Number: 556/4752/108.21/1995 and by the potentials of the village to be a tourism village. For instance, Kemiren Village has the authentic atmosphere of Osing village with its culturally distinctive arts such as Barong, Seblang and Gandrung Dances, as well as a specific dialect called "Osing Language".

The development of tourism village in Banyuwangi is also based on the statistical data from Department of Tourism of Banyuwangi Regency, which shows that the tourism visits to Banyuwangi both domestic and international have increased from year to year. The data reveal that the number of foreign tourists that visited Banyuwangi in the fiscal year of 2005/2006 was 9,162 people and in the fiscal year of 2006/2007 has increased to 11,169 people. Similarly, in the fiscal year of 2005/2006, the number of domestic tourists that visited Banyuwangi was 77,892 people and in the fiscal year of 2006/2007 has increased to 81,743 people. The development of tourism destinations in Banyuwangi is also supported by the development of the facilities such as hotels and restaurants as well as the increase in the services given to the customers, which have become better.

Budi Susanto (in Spillane, 1994) affirms about four basic attributes of the establishment of a tourism village, which are: beautiful nature including rural spatial structure; rules of conducts in the forms of customs; the patterns of behaviors in the forms of the daily activities of the people; the results of the behaviors in the forms of buildings, arts, and traditional games.

Even though sociologically the existence of Indonesian society has already been an attraction for tourism, especially for the richness of its customs, there is still a challenge, which is the people's attitude that is not yet developed to provide good service to the tourists and this demands more attention. To study the attitude of the society (consumers) in the development of tourism village requires marketing concepts as an important sub-system in its implementation namely the concepts of product, sale, marketing, and social marketing (Kotler, 2000).

In the marketing concept, it is stated that the key to achieving the goals is determining the needs and the demands of the target market as well as giving the expected satisfaction more effectively and efficiently than the competitors. There are four main things in marketing concept, which are: Market Focus, Customer Orientation, Coordinated Marketing, and Profitability. These four things are attempted to be in harmony in the implementation.

In this matter, Kemiren Village is selected as the establishment of rural tourism in Banyuwangi since it is located not too far from the center of Banyuwangi (± 7 km from the center in the westbound, which is close to the slopes of Mount Ijen and has the characteristics of Osing cultures, which are not found in other villages, such as Jejer Gandrung Dance and Seblang Dance). This is very possible as the location of Banyuwangi serves as the gate of Java island in the east end, which is passed by the tourists, both foreign and domestic, who come and go to the Island of Gods, which is known as Bali island. Hence, based on those backgrounds, the researcher felt the need to conduct a study on the "Analysis on the Attitudes and the Factors that Influence the Development of Osing Tourism Village in Banyuwangi Regency, East Java".

The research questions that will be the objects of this study on Osing Tourism Village can be formulated as follows:

1. Is there any difference between the people's attitudes in the two related villages towards the tourism village?
2. What factors influence the people's attitudes in the two related villages towards the tourism village?

Meanwhile, the hypotheses used in this study are:

1. There is a difference between the people's attitudes in the two related villages towards the tourism village.
2. There are several factors that influence the people's attitudes in the two related villages towards the tourism village.

Limitation of this study was determined so that it did not stray too far and stayed on the target. This means that the implementation of this study was expected to be in accordance with the objectives and the benefits of this study. This study was limited based on the location of the research in the region of Banyuwangi Regency, East Java. Meanwhile, the objects of the study included:

1. The people of Kemiren Village, which is a “tourism village” located in Glagag Subdistrict, Banyuwangi, around 7 km from from the center of Banyuwangi City.
2. The people of Mangir Village in Rogojampi Subdistrict, Banyuwangi, around 17 km from the center of Banyuwangi City, as the society outside the “tourism village”.

LITERATURE REVIEW

The Definitions of Attitude. Discussions on attitudes are interesting to be investigated as by knowing the attitudes of someone or a group, we can predict the behaviors that will emerge. Attitudes have a huge influence on someone because attitudes can determine the ways someone behaves and deals with certain objects (Mar’at, 1984). Generally, in reviewing attitudes, experts give different definitions; however, essentially those definitions have the same or almost the same meanings. The differences usually lie on the used terms.

According to Gerungan (2004), discussions on attitudes always lead to a certain objective or object, which is the willingness to react to something. Attitude is a view or accompanied with the tendency to behave in accordance with the attitudes towards the particular object. Meanwhile, the objects of the attitudes can be in the forms of objects, people, institutions, and values or behaviors. Another definition of attitude is the readiness of a person for a particular action.

Attitudes can be either positive or negative (Purwanto, 1998). 1) An action tendency of positive attitudes is approaching, loving, and expecting a certain object. 2) A negative attitude tends to stay away from, avoid, hate, and dislike a certain object. The embodiment of positive or negative attitudes is affected by a system of values prevailing in the society. In other words, attitudes can be influenced by cultural values. This means that someone’s standpoints or feelings are determined by the society’s general view held by certain communities in valuing an object such as “Osing Tourism Village” in Banyuwangi. Another definition reveals that someone’s attitude is always related to the behavior that leads human to value the merits of an object, whether it is good or bad. This is surely shown by the attitudes towards that particular object (Crow and Crow, 1973). Some knowledge on something will also cause someone to have a positive attitude that will influence his intention in accepting something related to that thing (Ancok, 1987).

Speaking of evaluative responses that arise when an individual is faced by a stimulus that requires the emergence of individual reactions (Azwar, 1988), this indicates a sense that the form of responses that is expressed as an attitude is based on an evaluative process within the individual. The evaluation results in a conclusion about the values towards the stimuli either good or bad, positive or negative, pleasant or unpleasant, liking it or not which is then crystalized as a reaction potential towards the object or the attitudes. Meanwhile, there are factors that determine the forms of individual’s responses towards the received stimulus between the nature of stimulus, the individual’s background, and motivation.

Based on the definitions above, we can conclude several things about attitude as follows:

- Attitude is a view, a feeling that goes with the tendency to act in accordance with the attitude.
- Attitude has a certain object, which can be in the forms of: a person, a thing, a situation, an incident, a value/system or behavior.
- In attitude, there is a positive or negative assessment, a pleasant or unpleasant feeling, good or bad, liking or not liking the object of the attitude.
- Someone’s experience will cause a certain assessment or attitude towards a particular object.

The Structures of Attitude. Viewed from the structure, attitude is an organizing process of cognition, affection, and behavioral tendencies that support each other (Eiser, 1987). The definition of the three components are as follows:

- Cognitive Component (Cognition). Cognitive component is what is believed by the subject choosing the attitude. This component includes the extent to which the individual recognizes the object. This recognition then forms a certain belief within the individual towards the object. For example, an individual behaves towards the achievement when using the services of “Osing Tourism Village” in Banyuwangi Regency.
- Affective Component (Affect). Affective component is a component of feelings in regards to emotional aspects. This affective component is further described as a component that shows the relation between emotions and an object. The characteristics of this component are evaluative. This characteristic can determine the direction of the component towards other attitudes. Thus, after an individual recognizes the object, he will have a certain feeling whether liking/accepting it or disliking/rejecting the object of the attitude.
- Behavioral Component (Behavior). Behavioral component is the aspect of certain behavioral tendency in accordance with the attitude of the subject. The embodiment of this component can be verbal, which is what is spoken or said or nonverbal, which is expressed or done by the individual towards the object.

The Characteristics of Attitude. Attitudes are evaluative responses. This means that in responding to something, an individual goes through an evaluative process within himself so that the responses can be good or bad, positive or negative, pleasant or unpleasant, and accepting or rejecting.

According to Gerungan (2004), attitude is:

- Attitude is not innate, but formed or learned throughout the development of an individual in his relation with the objects around him. This characteristic distinguishes attitudes from the characteristics of biogenesis such as: hungry, thirsty, the need to rest, and other innate driving forces for human activities.
- Attitudes can change, and thus they can be learned.
- Attitude does not stand on its own, but always brings a certain reaction towards an object.
- Attitude has aspects of motivation and feelings. This is what distinguishes attitudes from skills.

According to Eiser (1987), attitude should also have:

- Object; it should be an abstract concept such as consumerism, physical such as a motorcycle, attitudinal such as buying a product or an item such as someone or a group of people.
- Direction, i.e. someone likes or dislikes, agrees or disagrees on an object.
- Degree/Level, i.e. the extent to which someone likes or dislikes a certain object.
- Intensity, i.e. a degree of certainty or belief that can be expressed towards someone; or how someone’s power is towards his belief.

The Functions of Attitude. Understanding the functions of attitude means understanding how that attitude influences an individual. Dael Katz (in Assael, 1987) states that there are four functions of attitude, which include:

1. The Utility Function. This function of attitude directs someone to the fulfillment of the need that he wants; for instance, by considering the aspect of the beautiful nature in the important criteria, people use “Osing Tourism Village” in Banyuwangi Regency. Thus, the attitude of the people will lead to choosing travel in Osing Tourism Village in Banyuwangi Regency, which is believed to be able to meet their needs of the beautiful nature in traveling. On the other hand, the people’s attitudes will tend to avoid Osing Tourism Village as a tourism object if it is believed to be unable to meet the criteria of their needs.

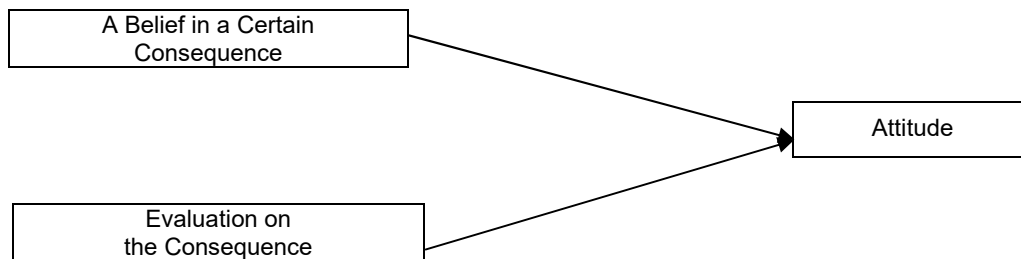
2. The Value-Expressive Function. This function shows the attitude of expressing oneself and value systems, such as the concept of someone in utilizing “Osing Tourism Village” in Banyuwangi Regency. This will reflect on the characteristics of someone who is successful in accordance with his choice.
3. The Ego-Defensive Function. This function indicates the attitude of protecting ego from anxiety, internal conflicts (conflicts within a person/individual). The example is a conflict between individual’s experiences and the object of attitude that should be addressed.
4. The Organization-of-Knowledge Function. This function of attitude can help someone in organizing or filtering the information that he receives each day in accordance with the expected standards. The people will filter all information/messages and then ignore the irrelevant information.

The Formation of Attitude. Attitude is the result of someone’s learning process that is not innate. The formation of attitude occurs throughout someone’s life through his interactions with the objects outside himself such as groups, institutions, and cultures. Attitude is formed from the social interactions that are experienced by an individual. The social interactions that occur are an interplay between one individual and another.

The Model of Attitude according to Fiesbhein:

It is a form of attitude towards an object that is based on the belief (perception and knowledge) about the object? Belief is the change obtained from information process, which comes from direct observations on the objects and communication that is received from other sources. Thus, this model suggests that attitude towards a certain object, for example “Tourism Village”, is based on the belief in the attributes of the related object with weighted evaluation on those attributes.

Systematically, attitude can be explained as in Figure 1.



Source: Loudon and Bitta, 1993.

Figure 1 – Framework of Attitude

Definitions. Definitions used in the writing of this research proposal in order to facilitate their understanding are as follows:

- People’s attitude and behavior is a predisposition that can be studied about their consistency in liking or disliking the existence of “Tourism Village”.
- Salient belief of the people is cognition related to one’s expectation in utilizing tourism village that tends to result in effects including the consequences of efforts, cost, characteristics, and other attributes.
- Evaluation due to people’s salient belief is one’s evaluation on the attributes of the belief that he has in utilizing the tourism village.
- Osing Tourism Village is a rural area that offers a whole atmosphere that reflects the authenticity of a countryside, in terms of socioeconomic life, cultures, customs, architectures, and rural spatial structures as well as the uniqueness of the people.

The Forms of Attributes. The forms of attributes that can be used to develop tourism village consist of four basic attributes (Budi Susanto in Spillane, 1994.), which are:

- Beautiful Nature, i.e. including rural spatial structures.
- Rules of Conducts, i.e. in the forms of customs.

- Patterns of Behaviors, i.e. the daily activities of the people.
- Results of Behavior, i.e. including buildings, arts, and traditional games.

METHODS OF RESEARCH

Data Collection Methods. This study required two kinds of data, which are:

- **Primary Data.** According to Hasan (2002), primary data is data obtained or directly collected in the field by people who do the research or the related ones needing it. Primary data is obtained from the informants, i.e. individuals or persons such as the results of interview conducted by the researcher. This primary data includes the records of the results of interview, the results of field observation, and data about the correspondents.
- **Secondary Data.** According to Hasan (2002), secondary data is data obtained from literature review. This data can be in the forms of journals, literatures, and magazines related to this study. Literature data is obtained from theoretical basis data used to support the concepts in a study. Besides, the data is also obtained from the reports of related agencies.

Sampling Methods. A research requires a number of people for observations. Ideally, it comprises everyone or the whole members of a population. However, it is technically impossible to study every foreign member in the population because there many people or members so a sampling is needed. In this study, the researcher took 100 people as the correspondents. Meanwhile, the sampling method used is purposive sampling. Purposive sampling technique is usually used in qualitative research, i.e. it was determined by first selecting the units (for example individuals, groups of individuals, or institutions) based on the specific goals related to the answers of the research questions. *Purposive sampling method* is a sampling technique that involves the selection of certain units/problems (based on specific purposes) (Teddlie and Yu, 2007).

Meanwhile, the subjects or respondents selected in this study were the ones who have agreed with the establishment of tourism village and the ones who disagree with the establishment of tourism village in Kemiren Village, Glagah Subdistrict, Banyuwangi.

Data Analysis Methods. Determining the methods or the tools of analysis is the initial step that should be decided first before the analysis is done. The use of methods suitable for the subject matter and supported by the correct calculation will result in a proper conclusion. In analyzing this issue, four kinds of analysis tools will be used.

Item Analysis (also known as ANABUT) (Arikunto, 2006). The information obtained through questionnaires must be valid and reliable. Thus, before data are analyzed further, they need to be reviewed.

Validity Test (Validity). Validity is a measure of how closely a questionnaire takes measurement. The validity of the data collection instruments needs to be tested. In this study, the items of the questionnaires of each factor include: Belief, and Evaluation.

The technique used in this data analysis is product moment, which is by correlating each item to each respective factor with the total score. If the correlation value is positive and significant with a certain p-value, then the item is considered valid. The formula of product moment:

$$r_{xy} = \frac{N. (\sum xy) - (\sum x - \sum y)}{\sqrt{\{ N. \sum x^2 - (\sum x)^2 \} \{ N. \sum y^2 - (\sum y)^2 \}}}$$

Notes:

- r_{xy} = Correlation coefficient between the item and the total;
- Xy = The product of the value of an item and the total;
- Y = The total score;
- X = The item score;

Meanwhile, to avoid overestimate, the results of the correlation by product moment must be corrected using Part Whole formula as follows:

$$r_{bt} = \frac{N \cdot (r_{tp}) - (SD_y) - (SD_x)}{\sqrt{(SD_y)^2 (SD_x)^2 - (r_{tp})(SD_x)(SD_y)}}$$

Notes:

- r_{bt} = Correlation coefficient after correction
- r_{tp} = Correlation coefficient before correction
- SD_y = Table Score Standard Deviation
- SD_x = Item Standard Deviation

Reliability Test (Reliability). Reliability in principle shows the extent to which the measurement can provide results that are relatively not different if another measurement is applied again to the same subject, i.e. about constancy, steadiness, and stability in the changing states within the period of first observation, second, and so forth.

The technique used is the technique of analysis of variance with internal consistency approach developed by Hoyt. The formula is as follows:

$$r_{tt} = \frac{M_{ke}}{M_{ks}}$$

Notes:

- r_{tt} = Reability Coefficient of Measurement Tools;
- M_{ke} = Mean squared error (mean square of interactions between the subject and items);
- M_{ks} = Mean square between subjects.

To accelerate the calculations of validity and reliability, SPSS Program was used.

Fishbein Attitude Model (Fishbein and Ajzen, 1980). This attitude model is a form of attitude towards an object based on the belief (perception and knowledge) about that object. Belief is a change obtained from information process, resulting from direct observation on the object and communication received from other sources. The form of mathematical formulation of this model is as follows:

$$A_b = \sum_{i=1}^n b_i e_i$$

Notes :

- A_b = People's attitude towards the tourism village;
- b_i = Power of important belief (Probability), subjective held by people towards Tourism Village;
- e_i = Evaluation on the effects of I;
- n = The number of important-belief of the people in regards to Tourism Village.

Chi-Square Test. It is a statistical technique that allows the researcher to assess the probability to obtain real differences (observation) with the frequency expected in certain category as a result of sampling error. Chi-Square can be used to make estimation as well as the completion of hypothesis (Hadi, 1988) Formula:

$$x^2 = \frac{(f_0 - f_h)^2}{h}$$

Notes :

- x^2 = Chi-Square Value;
- f_0 = Frequency obtained from the observed samples;
- f_h = Frequency expected from the samples as the reflection expected in the population.

Contingency Coefficient (C). To determine the relationship of the greatest degree in the formation of people's attitude towards Tourism Village, statistical key of Contingency (C) will be used with the following formula:

$$C = \sqrt{\frac{x^2}{N + x^2}}$$

Notes:

C = Contingency Coefficient;

x^2 = Chi-Square Coefficient;

N = Number of Samples.

FINDINGS AND DISCUSSION

The differences of people's attitudes in the two tourism villages. People's attitudes from the result of hypothesis can be verified, i.e. there are differences between the people's attitudes in the two tourism villages after the data of each respondent is known, which can be shown with the results of frequency data that indicates that the scores ranging between 26 – 30 are obtained from 18 respondents in Kemiren Village and 13 respondents in Mangir Village. Similarly, the frequency scores of 31 – 35 were obtained from 13 respondents in Kemiren Village and 12 respondents in Mangir Village. The frequency scores of 36 – 40 were obtained from 13 respondents in Kemiren Village and 2 respondents in Mangir Village. Hence, the people's attitudes that are strongest towards the development of Cultural Tourism Village in Banyuwangi were found in the people of Kemiren Village.

Factors in the Development of Cultural Tourism Village. The factors considered in the development of cultural tourism village are such as: Beautiful Nature, People's Activities, Customs, Traditional Arts, Personal Experiences, Information and Cultures. The result of Chi-square calculation shows that the calculated x^2 is 7.838, DF=6 Prob.=0.2502 with alpha (α) = 0.05. X^2 table shows 12.592, which means that F-table > Calculated F. Thus, the alternative hypothesis (H_a) is accepted and rejects null hypothesis (H_o). This hypothesis can help to prove that those factors can influence the people around the two villages on the development of Cultural Tourism Village (Osing) in Banyuwangi.

Analysis of the degree of relationship between the people's attitudes and the factors that influence people. Similarly, the relationship of the greatest degree between the people's attitudes in the two villages and the factors that influence people on the development of cultural tourism village in Banyuwangi can be verified by using Contingency Statistical Test (C), the results of which are: the greatest degree is 0.01833 or 1.8 %. This indicates that the correlation between attitude and the factors that affect the development of Cultural Tourism Village/Osing has the greatest degree as much as 1.83%.

Tourism Village that has the strongest correlation between the people's attitudes and the factors that affect the development of Cultural Tourism Village. The results of this study on the two villages between Mangir and Kemiren and the surrounding area shows that the strongest correlation between the attitudes and the factors affecting the development of Cultural Tourism Village/Osing is found in Kemiren Village. This appears on the differences of the attitudes of each respondent, seen from the frequency of the scores on attitudes towards the affecting factors such as: Beautiful Nature, People's Activities, customs, traditional arts, personal experiences, information as well as cultures. Kemiren Village is, in fact, the most desired for the development of Osing cultural tourism village in Banyuwangi Regency. This is further because Kemiren Village is associated with Mount Ijen Tourism, which allows it to be Natural Tourism Objects such as due to the Blue Fire, Sulfur, as well as jazz music performance in the night of full moon.

CONCLUSION

This study has discussed the analysis on the attitudes of the people in the two villages towards the development of the tourism village itself. Based on the findings in section 4, it can be concluded that the things that influence the attitudes of the people in the two villages towards the development of the tourism village are: Beautiful Nature, People's Activities, Customs, Traditional Arts, Personal Experiences, Information and Cultures.

REFERENCES

1. Ancok. (1987). Teknik Penyusunan Skala Pengukur. Pusat penelitian Kependudukan UGM, Yogyakarta.
2. Arikunto, S. (2006). Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek. Rineka Cipta, Jakarta.
3. Assael, H. (1987). Consumer Behavior and Marketing and Action. Third edition. PWS - Kent Publishing Company, Boston.
4. Azwar, S. (1988). Sikap Manusia, Teori, dan Pengukurannya. Seri psikologi. Liberty, Yogyakarta.
5. Crow, L.D. and Crow, A. (1973). General Psychology. Prentice-Hall, New Jersey.
6. Eiser, J. R. (1987). Social Psychology: Attitude, Cognition and Social Behaviour. Cambridge University Press.
7. Fishbein, M. and Ajzen, I. (1980). Belief, Attitude, Intention. Eddison - Wesley Pubicing Company, Sidney.
8. Garna, J.K. (1996). Ilmu-ilmu Sosial Dasar Konsep, Posisi. Program Pasca Sarjan UNPAD, Bandung.
9. Gerungan, W.A. (2004). Psikologi Sosial. Refika Aditama, Bandung.
10. Hadi, S. (1995). Analisis Butir untuk Konsumen: Angket, Tes dan Skala Nilai dengan Basica. Andi Offset, Yogyakarta.
11. Hasan, M.I. (2002). Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya. Ghalia Indonesia, Bogor.
12. Kotler, P. (2000). Marketing Management. Upper Saddle River, Prentice Hall, New Jersey.
13. Loudon, D. and Bitta, A.J.D. (1993). Consumer Behavior, Concept and Aplication. Fourth Edition. McGraw-Hill Inc., USA.
14. Mar'at. (1984). Sikap Manusia: Perubahan Serta Pengukurannya. Ghalia Indonesia, Jakarta.
15. Priasukmana, S. And Mulyadin, R.M. (2001). Pembangunan Desa Wisata: Pelaksanaan Ekonomi Daerah. Jurnal Info Sosial Ekonomi, vol. 2 no.1.
16. Purwanto. H. (1998). Pengantar Perilaku Manusia Untuk Keperawatan. EGC, Jakarta.
17. Suparlan, P. (2001a). Kesetaraan Warga dan Hak Budaya Komuniti dalam Masyarakat majemuk Indonesia. Simposium Internasional ANTROPOLOGI INDONESIA ke-2 (18–21 Juli). Universitas Andalas, Padang.
18. Suparlan, P. (2001b). Keyakinan Keagamaan dalam Konflik Antarsukubangsa. Simposium Internasional Antropologi Indonesia ke-2 (18–21 Juli). Universitas Andalas, Padang.
19. Spillane, J.J. (1994). Pariwisata Indonesia: Siasat Ekonomi dan Rekayasa Kebudayaan. Kanisiun, Yogyakarta.
20. Sekretariat Jendral MPR RI. (2012). 4 Pilar Kehidupan Berbangsa dan Bernegara. MPR RI, Jakarta.
21. Teddlie, C. and Yu. (2007). Mixed Methods Sampling: A Typology With Examples. Journal of Mixed Methods Research, Vol. 1 No. 1, <http://mmr.sagepub.com>.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.22>

IDENTIFICATION TO GUS DUR: STUDY OF PILGRIMAGE OF INDONESIAN FOREMOST ULAMA'S TOMB IN JOMBANG REGENCY, INDONESIA

Abadi Chusnul^{1*}, Setiawan Margono², Rofiq Ainur², Rahayu Mintarti²

¹Doctoral Degree Program in Management, Faculty of Economics and Business, University of Brawijaya, Indonesia

² Faculty of Economics and Business, University of Brawijaya, Indonesia

*E-mail: chusnul.abadi@gmail.com

ABSTRACT

The study applies self-expansion theory to understand the phenomenon of pilgrimage surge to the tomb of one of Indonesian foremost *Ulama* (Moslem preacher), Gus Dur. The attraction factor of Gus Dur is represented by "perceived identity synergy" that provides cognitive ground for identification. The study puts forward perceived values and support as antecedents of "perceived identity synergy". By this way, this study allows two kinds of comparison. The first is comparison between relationship of perceived value and revisit intention with perceived identity synergy and identification as mediators and that without those mediators. The second is comparison between relationship of perceived value and revisit intention and that of perceived support and revisit intention both with perceived identity synergy and identification as mediators. The first result reveals that the relation is only possible through mediators. The second result reveals that perceived identity synergy and identification as mediators work much less to relationship between perceived support and revisit intention than to that between perceived value and revisit intention.

KEY WORDS

Perceived value, perceived support, perceived identity synergy, revisit intention.

While there is surely no intention to make Gus Dur's family tombs as a destination site at the first place, it now becomes one of most potential religious destination in East Java. According to chief of East Java Culture and Tourism Office's Tourism Product Development Division, Sunarmadji, of five Walis' tombs and other religious tourism sites existing in East Java, Gus Dur's tomb hits the record as attracting the largest visitors (TribunNews.com Network, 2012). It has around 2000-5000 visitors daily (Satuharapan.com, 2015), surges to 20.000 on weekends or weeks before Ramadhan month, and reaches to 300 thousand at Gus Dur's haul (praying at the date of Gus Dur's passing). The trend reveals that the number increases in time (TribunNews.com Network, 2012). Another uniqueness is the fact that while Gus Dur is clearly affiliated to the largest religion-based mass organization so called Nahdlatul Ulama or NU for short (once the chief of this organization for three period 1989-1989, 1989-1994, and 1994-1999), his visitors are not exclusive of those with NU background, but also those from non-NU or who do not consider social group affiliation as main driver (KOMPAS.com, 22 Juli 2011). Even foreign visitors are not uncommon phenomenon, merit mentioning are the visit of Anwar Ibrahim dari Malaysia, and other prominent figures from Canada, Singapore, South Africa and England (Surabaya Post, 2 February 2010).

Gus Dur was known as spending most of his time to campaign for democracy, pluralism, egalitarianism and unity, and has decisive role in national reformation movement (Barton, 1993). During presidency, for instance, he introduced non-violent approach to mute disintegrative movement in Aceh and Irian Jaya with satisfactory results. He made reformation in military structure by pulling it out from politics. He is the first president who apologized to those who fell victim to communist purgatory movement. He made NU as the first sosial organization that accepts National Ideology, Pancasila, as a Sole Guidance.

Gur Dur also greatly contributes to pluralism. He, for instance, made attempt to admit the existence of Chinese people in Indonesia by allowing them to practice their religious

rituals and culture publicly on January 2000. His concern with pluralism is obvious from allowing Banser to guard security around the church so that Christians can safely practice their rituals. Gus Dur brought with him several figures from Muhammadiyah, religion-based social group that is main competitor of NU to sit some key positions in his cabinet and party administration. Gus Dur was the only one who defended Jemaah Islamiyah as it was claimed by most of Muslim, including MUI (government supported institution representing Moslem intellectuals), as misleading. He becomes unifying drive for all people from various religion and culture. He sets the exemplary to capitalize on religion as solution to any differences.

Under his leadership, NU becomes a far more dynamic and modern organization. NU is widely known in internasional sphere, and explored by many foreign authors. Its young generations in Gus Dur's era are free to learn about democracy, human rights, and tolerance. They are also allowed to actively participate in national arena. As a consequence, NU has morphed from tradisional organization into intellectual one (Warta Sejarah, 20 December 2014).

With this as background, the present study relates Gus Dur's perceived values to subsequent perceived identity synergy. Gus Dur might have become symbol or icon of unity for any social groups in Indonesia. Hence, his figure or tomb has been conceived as unifying all national elements in such way that many people maintain relationship with Gus Dur by keep visiting his tomb.

The present study intends to explore the potential of perceived synergy identity as leverage for Gus Dur's attractiveness that drives some people to make identification with him. The identification lays a cognitive ground for people to keep coming. In their work, Fombelle *et al.* (2012) have confirmed the relation between perceived synergy identity and identification, and it has inspired the present study to further the effect up to conative loyalty (intention to revisit).

According to Fombelle *et al.* (2012), any person has several identities. People appreciate and keep relationship with brand or organization helping them to express those identities in one occasion. Brand or organization needs to have values allowing people to materialize their other salient identity. While by perceived synergy identity Fombelle *et al.* (2012) focus on horizontal identities, that is those on the same level, the present study focuses on vertical identities. Brand or organization which allows the synergy of those identities theoretically is preferred to those that do not.

The present study applies revisit intention as a consequence of identification. Prior observation reveals that behavioral loyalty for religious usually covers time range from six monthly to one-yearly tourism for revisit from the latest visit. It obviously makes observation and data collection hard to carry out. It is thus considered that conative loyalty is the most appropriate to represent the trend of visitors's loyalty in religious tourism. Moreover, intention to revisit is the best predictor to future loyalty (Fishbein and Ajzen, 1975)

THEORETICAL BACKGROUND

Self-Expansion Theory. Self-expansion theory delineates human motive to expand him/her self by acquiring new resource, perspective, and identity in order to achieve hs/her goal in a conscious or unconscious process (Aron et al., 2001; Aron et al., 2005). This acquiring involves inclusion other who enables the process. It means that every individual influences one to another as they are in a close relation (Aron and Aron, 1986).

A fast running self-expansion engenders positive affect. The theory has been applied to grasp the relationship between firm and consumers (Reimann and Aron, 2009). The results include brand management and individual's involvement management. Selx-expansion determines individual's involvement level (Houston and Rothschild, 1978). Reimann and Aron (2009) hold that self-epansion level, affect, and brand values will continuously decrease as the relationships runs intensively in time. Self-expansion in lower involvement brand decreases more fasct than in higher involvement brand. However, more intense relation might mean faster decrease in self-expansion level (Reimann and Aron, 2009). Even so, high

self-expansion level is instrumental to engender brand loyalty, that is commitment to a long-term relationship to brand (Carroll and Ahuvia, 2006).

As concern as inclusion, the characteristics of included brand can be a part of consumers' selves; looking at the world in point of view of brand; and brand identity becomes part of consumers' cognitive structure (Reimann and Aron, 2009). Brand with higher involvement has a deeper inclusion effect than that with lower involvement, even inclusion decreases over time. While, inclusion decreases faster for a brand on which consumers have a lower involvement compared to that on which they have a higher involvement.

Self-Expansion Motivation and Destination. While useful to grasp the relationship between consumers and brand, self-expansion theory also works to explain relation between people and human-related destination. People might develop attachment on a place or natural site (Reimann and Aron, 2009). Several studies have applied the theory to explore the relationship between visitors and destination. One worth mentioning is Lee' study (2012) that examines relationship between fans and their idol's origin of country destination.

By means of the theory, Lee' study (2012) reveals that fans harboring attachment to a pop star are not only the passive participants who takes in the pop star's creative resources such as song, films and television; they are also active participants who invest their own resources to maintain a close relationship with their idol. Their resources include: (1) social; like defending their idol in front of other people (for example, Johnson and Rusbult, 1989), (2) financial, reflected in fan's willingness to pay more to watch the idol' show (Thompson *et al.*, 2012); and (3) time, reflected in their involvement in show and promotion activity (Muñiz and O'Guinn, 2001). Fans with a higher attachment to the idol are more motivated to invest their own resources to maintain a higher reciprocal relationship with the idol (Aron *et al.*, 2001).

Besides, fans with a hight attachment to idol are motivated as well to mold another attachment to develop a stronger relationship with the idol by capitalizing on the idol's resources to expand their selves (Patwardhan and Balasubramanian, 2011). One of main the idol's resources is his/her country of origin, which offers access to the idol's life and culture. Hence, fans with a higher attachment are motivated to visit the idol to strengthen the existing relationship.

The place fans mostly visit is the celebrities' homes. A good example is the home of Elvis Presley, in Graceland, Memphis, which has attracted more than 600,000 yearly. The place of movie *shooting* can also be a popular destination. In 2006, for instance, after the release of *The Da Vinci Code*, the number of people visiting Rosslyn Chapel, South Edinburgh, the place of the movie *shooting*, surges to more than 26,000 a month, compared to 6,000 a year before the movie making. This kind of visit equals to that made by pilgrims to the tomb of a person once they admire.

As such, self-expansion theory (Aron and Aron, 1986) grasps motivation of every individual to expand themselves, and to include the person they admire and the person-related place into their self-concepts. The present study applies self-expansion theory to explore the relationship pilgrims make with Gus Dur' tomb destination.

Social Identity Theory and Identification. Social identity is individual cognition that he is a member of a given social identity, from which he attach emotional and value significance to the membership. Hence, the group is determinant in forming the social identity or self-concept as a member of the group (Hogg and Abrams, 1990; Slay, 2003). The theory's main principle is that any person maintains or emphasizes the positive characteristics of the group that defines social identity (Haslam *et al.*, 2003).

Ellemers *et al.* (1999); Bergami and Bagozzi (2000); and Dholakia *et al.* (2004) hold that there are three aspects of social identity: cognitive, affective, and evaluative. They can be considered as representing self-categorization, affective commitment, and self-esteem (Bagozzi and Dholakia, 2006).

Self-categorization refers to cognitive awareness of one's belonging to a given social group, setting him a part from others outside the group. Affective commitment refers to a person's emotion component (Bergami dan Bagozzi, 2000). It grasps the person's involvement and willingness to retain membership in the group (Dholakia *et al.*, 2004). Thus, this aspect determines group-related favoritism.

Evaluation aspect (esteem) is positive or negative values a member attach to a group based on value evaluation concerning his or her membership in the group (Bargozzi and Dholakia, 2006). A member tends to a positive evaluation since it will add his or her esteem.

As with identification, a person identifies with brand or firm that supports his or her identity and/or social identity. According to Ashforth and Mael (1992), people make a stronger relationship with a brand or firm with identities that support important aspects of their social identities, and thus their esteem (Ashforth and Mael, 1992). According to Serpe and Stryker (1987), they tend to do so to a brand or firm that add values to important identity in their life. A person strengthens his or her identity by means of relationship with a brand or firm seen as a social identity on its own, and at the same time accentuates the difference it makes between him or her as being a member of that social identity from other people who are not members (He and Li, 2011).

Perceived Values. There are two approaches to perceived values. The first approach treats the construct as consisting of *benefit* (economic, social and relational) and *cost* or sacrifice (price, time spent, risk and inconvenience) to consumer (Dodds *et al.*, 1991; Grewal *et al.*, 1998; Cronin *et al.*, 2000; Bigne *et al.*, 2010). Zeithaml (1988) holds that values arise from personal comparison between *benefit* accepted and sacrifice made by consumers.

The second approach treats perceived values as a multi-dimensional construct. After that comes a second approach that viewed perception of value as a variable multi dimensional, covering internal aspects of consumers beyond cost-benefit consideration. Sheth *et al.* (1991) reveals five dimensions of perceived values determining purchase decision: 1. Functional, 2. Emotional, 3. Social, 4. Epistemic, and Conditional (Pihlström and Brush, 2008).

Perceived values has been common in tourism literature. Several studies applied first approach (Murphy *et al.*, 2000; Oh and Jeong, 2003; Dumand and Mattila, 2005). Others applied (Petrick, 2002 and Kwun, 2004, to mention a few). The present study combines both, considering perceived value as a multi-dimension construct with cost and benefit framework.

Revisit Intention and Planned Behavior Theory. According to Oliver (1999), there are four types of loyalty: *adaempat* jenis loyalitas, those are cognitive, affective, conative, and action or behavioral. He holds that consumers at first enter into cognitive, then into affective, conative, and finally behavioral levels subsequently. The first two levels do not yet put a strong ground that prevents consumers from switching to another brand. On conative level, consumers have made repeated contacts with the same brand, and have intention to do so again in the future. They are committed to repurchase or revisit. On final level, behavioral loyalty takes place as the intention is finally materialized.

In the current tourism literature, exploring tourists' intention has been the main focus (Lam and Hsu, 2006). According to Ajzen and Driver (1991), the intention is related to human behavior. One of most influential and popular theories to grasp human behavior has been *planned behavior theory* (Ajzen, 2002).

While so far many studies have proven that the theory is useful to delineate tourists' intention, there is a strong suggestion to widen the theory by including other variables. Prior studies have done so by including service quality, satisfaction, image, and experience with more enlightening results. The present study includes social identity, self-expansion, and social exchange theories represented by variables of identification, attachment and support to enrich planned behavior theory.

Revisit behavior in this study is reflected in such indicators as pilgrims' intention to revisit, their opinion of visit as a should-be routine activity, and the idea that only once visit never suffices. The other includes recommendation.

Perceived Identity Synergy. Perceived identity synergy is a consumer perception that participating in one organization will enable him or her to perform another salient identity. Organization that allows this will be preferred to those that do not.

On one hand, it is held that every person has series of different identities and social identities (Burke dan Stets, 1998). On another hand, Fombelle *et al.* (2012) holds those series of identities often hard or impossible to perform simultaneously. A person will make a

relationship to organization that gives a way for him or her to perform another important identity.

While perceived identity synergy in Fombelle *et al.* (2012) refers to horizontal identity series that one possess, the present study focuses on vertical or hierarchical identity series. Being the member of a university' students and of the same university' student club simultaneously provides a good example for horizontal identities. Being the member of one population and of citizen of the nation of which population is part represents hierarichal identities. It is based on fact that hierarchical social identity might include religion, gender, race, and nationality (Deaux, 1991).

Social Exchange theory. Social exchange theory sees exchange as a social behavior with economic and social outcomes. Social Exchange Theory can be applied to describe human interactions as a exchange in marketplace and in other social relations like friendship.

This theory assume that rewards and costs are the main driver of relationships. Parties involved in a social exchange support and depend on each other. It involves costs in the forms of time, money, effort etc, and rewards in the forms of acceptance, support, and companionship etc. It is developed by Thibaut and Kelley (1959) and Homans (1961).

In the present study, the theory can explain the relationship between perceived values and revisit intention, and mediation role of perceived identity synergy and identification in the relationship. It might provide some useful insight of why mediation role played by perceived synergy identity and identification is significant or insignificant in the relationship between perceived support and revisit intention.

Relationship between Perceived Support and Perceived Identity Synergy. Increased perceived support to some different identities has an effect on perceived identity synergy. The greater perceived support to a salient identity, the greater the perceived identity synergy (Fombelle *et al.*, 2012). According to Fombelle *et al.* (2012), organization or brand that encourages a person to perform another identity will strengthen perceived identity synergy.

As of Gus Dur, his support ranges from defending marginalized social group to get back their right of actualization to calling for inter-group interaction and communication. As the process goes, people might perform a bigger embracing social identity such as nationalism. Accordingly, the research hypothesis is as follows:

H₁: Perceived support has a significant influence on perceived identity synergy.

Relationship between Perceived Identity Synergy and Identification. A person will identify with an organization that adds value to his or her salient identity (Serpe and Stryker, 1987). Organization that enables people to perform their two or more salient identity is much valued. Increased perceived identity will result in heightened appraisal to the organization, and thus a subsequent tighter identification (Fombelle *et al.*, 2012).

Identification with Gus Dur is not only driven by Gus Dur's emphasis on a wider identity, such as nationalism but also his lead on inter social-group interaction and support for marginalized social groups. Several studies have confirmed this relationship. Marin and Maya's study (2013), for instance, proves that organization's identity attractiveness has significant influence on consumers' identification with company. Shirazi *et al.*'s study (2013) confirms that brand identities have significant influence on brand identification. Rosenthal *et al.*'s study (2013) reveals significant relationship on sense of belonging which is indication of identification. Lam *et al.* (2013) proves that congruence between brand and self has significant influence on identification. Thus, the research hypothesis is made as follows:

H₂: Perceived identity synergy has significant influence on identification.

Relationship between perceived value and perceived identity synergy. Several studies have shown relationship between perceived value and identity. Soares and Pinho's study (2014) have shown that hedonic value strengthens the forming of social identity. Keng *et al.*'s study (2011) prove that combination of escapism and social values in commercial website has significant influence on sense of virtual community.

As of Gus Dur, the present study considers that perceived values concerning pluralism and democracy that Gus Dur has campaigned for drive some people to attach perceived identity synergy to Gus Dur's figure. These values sustain perception on some part of people

concerning synergy of several social identities. Hence, the present study puts forward the hypothesis as follow:

H₃: Perceived values have significant influence on perceived identity synergy.

Relationship between perceived value and revisit intention. Relationship between perceived value and revisit intention has been somewhat entrenched. Several studies (for example, Cronin *et al.*, 2000; Oh, 1999) have shown that perceived value can be a better predictor for repurchase intention. Parasuraman and Grewal's (2000) finds that perceived value is important construct for repurchase intention. It is in line with Sweeney *et al.*'s study (1999). Zhang and Bloemer's study (2008) also shows that value congruence, that is similarity between consumer's personal values and perception of brand values have positive and significant influence on repurchase intention. In tourism context, Williams and Soutar's study (2009) shows that emotional value and novelty value have significant influence on repurchase intention. Thus, the research hypothesis is as follows:

H₄: Perceived value has significant influence on pilgrims' intention to visit Gus Dur's tomb.

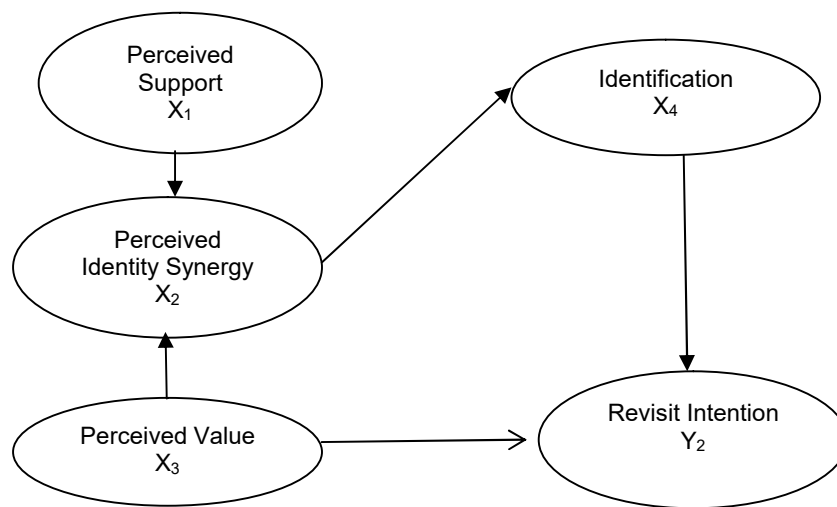


Figure 1 – Conceptual Framework

Relationship between Identification and revisit intention. People make identification with an organization or brand that supports their identity. Consumers will maintain relationship with an organization or brand that can fulfill this need in the form of revisit intention.

Several studies have confirmed that identification has a significant influence on brand preference, loyalty (Bhattacharya *et al.*, 1995; Kim *et al.*, 2001), and repurchase intention (Kuenzel and Halliday, 2008). Several studies have shown that identification strengthens the probability of loyalty (Marin *et al.*, 2009; Ahearne *et al.*, 2005; Bergami and Bagozzi, 2000; Meyer *et al.*, 2002), including brand loyalty (Bhattacharya and Sen, 2003; Sen and Bhattacharya, 2001; Shirazi *et al.*, 2013). In this case, the research hypothesis is as follows:

H₅: Identification has significant influence on pilgrims' intention to revisit Gus Dur's tomb.

METHODS OF RESEARCH

Sampling and data collection. With the largest pilgrims in East Java and in order to have a representative data, the present study attempt to have a sample as many as 500 respondents. Respondent should be at least 21 years old, in the expectation that they have been able to base their visit on a sound reason. Random sampling is considered as an appropriate sampling method for the purpose of the study.

From data collected, it is revealed that gender plays important part in pilgrimage, with male as many as 68,40%, and female 31,60%. They come from varied religion

backgrounds, with Islam featuring dominantly as many as 91,8%, Christian 11%, Hindhu 18%, and Budha 12%.

Even though most of them are first-timers (69%), the proportions beyond that are reassuring, with second-timers as much as 24%, third-timer 4,60%, fourth-timer 1,60%, and fifth-timer 0,8%. Even so, some of first-timers definitely have intention to revisit. The only problem is that time reference is hard to captured by one instance study.

Measurement. The present study follows a multi-dimension approach with *benefit* and *cost* framework for perceived value construct. Adapted to Gus Dur's and his tomb's values, it applies six dimensions of perceived value representing *benefit aspect*, and two dimensions representing cost aspect. Those six dimensions include quality, emotional value, reputation (Petrick, 2002), functional value (Sheth *et al.*, 1991; Sanchez *et al.*, 2006), social value and esoteric value (Sheth *et al.*, 1991). Two dimensions representing cost aspect include inconvenience (Chen *et al.*, 2013), time and effort (Gallarza *et al.*, 2013).

For perceived identity synergy construct, the present study adapts it from Carlson (2008) and consists of four indicators. They respectively represent to what extent Gus Dur is perceived as driving to cooperation, interaction and dialogue among different social groups, races, and religions, and encouraging any individual to move beyond those boundaries.

Identification construct adapted from Ashforth and Mael (1992) consists of three components. They respectively represent to other people's attitude and acceptanceto brand one identifies with; consideration that the brand is the extension of one's self; and concern with brand's prospect in the future as one's own.

Revisit intention construct is adapted from Cronin *et al.* (2000) with four indicators. They are representing the idea of visiting Gus Dur's tomb as a should be routine, and first visit never suffices, and recommendation.

Instruments. We choose PLS-SEM approach to estimate the research model. Employing Smart PLS, we examined the model in two steps. First, we analyze the measurement model to ensure the reliability and validity of the constructs. Next, we test the structural model to examine the hypotheses.

RESULTS OF RESEARCH

Measurement model evaluation. By means of SPSS, cronbach alpha of relationships among variables applied in the study is above 0,500 which implies that reliability is assured, and corrected item-total correlation is $\geq 0,300$ which implies validity.

As of composite reliability, spreading values of respective variable are found to be more than 0.70, which lays ground to state that the instruments are reliable. Regarding to convergent validity, the study applies heterotrait-monotrait ratio (HTMT), with results stating that the spreading values of the variables in question is less than 1.0 and confidence interval value is less than 1.0 which implies the fulfillment of convergent validity. For discriminant validity, it is found that cross-loading of every indicator of the variable is more than cross loading of other variables, implying the fulfillment of discriminant validity.

Outer-VIF analysis for perceived value's indicators with other variables confirms the non-existence of multi-collinearity with all values being less than 3. Inner-VIF analysis confirms the validity with all values being less than 10.

Hypothesis testing. P values of relationship between perceived support and perceived identity synergy is 0,000 which is smaller than 0,005. It shows that perceived support has a significant influence on perceived identity synergy. Its estimated influence is 0,288, with positive mark. It is thus concluded that increased perceived support will give positive effect on perceived identity synergy.

P values of relationship between perceived identity synergy and identification is 0,000 which is less than 0,005. It shows that perceived identity synergy has a significant influence on identification. Its estimated influence is 0,350, with positive mark. Hence it can be concluded that increased perceived identity synergy will give positive effect on identification.

P values of relationship between perceived value and perceived identity synergy is 0,000 which is less than 0,005. It is confirmed that perceived value has a significant influence

on perceived identity synergy. Its estimated influence on perceived identity synergy is 0,379, with positive mark. Hence it can be concluded that increased perceived value will give positive effect on perceived identity synergy.

P values of relationship between perceived value and revisit intention is 0,350, which is more than 0,005. It shows that perceived value does not have a significant influence on revisit intention. Its estimated influence is 0,038, with positive mark. Even though increased perceived value has a positive influence on revisit intention, it is not significant.

Table 1 – Path Coefficients dan Significance

n/n	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values	Status
X1 -> X2	0,288	0,286	0,073	3,951	0,000	Significant
X2 -> X4	0,350	0,355	0,046	7,535	0,000	Significant
X3 -> X2	0,379	0,397	0,062	6,085	0,000	Significant
X3 -> Y	0,038	0,104	0,098	0,386	0,350	Insignificant
X3.1 -> X3	0,090	0,092	0,071	1,261	0,104	Second Order and insignificant
X3.2 -> X3	0,491	0,483	0,094	5,244	0,000	Significant
X3.3 -> X3	0,141	0,140	0,066	2,141	0,016	Significant
X3.4 -> X3	-0,108	-0,109	0,071	1,528	0,064	Second Order and insignificant
X3.5 -> X3	0,202	0,197	0,071	2,844	0,002	Second Order and Significant
X3.6 -> X3	0,256	0,251	0,066	3,890	0,000	Second Order and Significant
X3.7 -> X3	0,141	0,130	0,077	1,829	0,034	Second Order and Significant
X3.8 -> X3	-0,155	-0,146	0,070	2,212	0,014	Second Order and Significant
X4 -> Y	0,233	0,216	0,067	3,469	0,000	Significant

Results of mediating effects. Analysis of indirect effects brings up four significant mediation relationships. They are as follows:

1. First, indirect relationship between perceived support (X1) and identification (X4) through perceived identity synergy (X2) as a mediator is proven as significant with p-value is of 0.000.
2. Second, indirect relationship between perceived support (X1) and revisit intention (Y) through perceived identity synergy (X2) and identification (X4) is proven as insignificant with p-value is as high as 0,006.
3. Third, indirect relationship between perceived identity synergy (X2) and revisit intention (Y) through identification (X4) as mediator is proven as significant with p-value is of 0,001.
4. Fourth, indirect relationship between perceived value (X3) and identification (X4) through perceived identity synergy (X2), is proven as significant with p-values of 0,000.

Table 2 – Indirect Effect of Research Variables

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Stand. Dev.	T Stat	P Values	Information
X1 -> X4	0.101	0.104	0.029	3.456	0.000	X1 influences X4 through X2 --> significant
X1 -> Y	0.024	0.022	0.009	2.512	0.006	X1 influences Y through X2 and X4 -> insignificant
X2 -> Y	0.082	0.075	0.027	3.071	0.001	X2 influences Y through X4 --> significant
X3 -> X4	0.133	0.141	0.032	4.096	0.000	X3 influences X4 through X2 --> significant

Table 3 – VAF Analysys for Mediation

n/n	Direct	Indirect	Total Effect	VAF
X1 ->X2->X4->Y	0.233	0.024	0.257	0,093
X3 -> X2->X4->Y	0.038	0.487	0.525	0,927

Based on the table above, mediation model of X1->X2->X4->Y2 is under 0.20, which means that the influence of perceived identity synergy and identification as mediators in the relationship between perceived support and revisit intention is minimal. In contrast, the influence of perceived identity synergy and identification as mediators in the relationship between perceived value dan revisit intention is great, over than 0.20. It indicates that perceived value should heighten cognition ground for it to make people identify with and stick to it. Without identification, perceive value hardly have strong influence on revisit identification. Perceived support has potential direct effect on revisit intention over which mediation served by perceived identity synergy and identification provide a little effect.

DISCUSSION OF RESULTS

Perceived value does not necessarily lead to revisit intention. It might due to many causes. But some can be identified as the main causes. Culture might be a strong drive behind people motivation of pilgrimage. In one travelling occasion, people involved can have a plan of visiting more than one place. Mostly even it involves seven to nine places. If it is the case, then loyalty to one place is hard to be assured of. The pilgrimage sometimes coincides with the pluralism-related event recently occurred, so people make a pilgrimage as long as it provides meanings contextually. Some people do so to spend spare time in the weekends. Others visit the tomb as they pass through the place. Still others do so as the time permits or by his friends and neighbors invitation. All of these reasons do not provide guarantee of their revisiting.

Perceived value will lead to revisit intention when it lays cognitive grounds necessary for people to identify with it. These cognitive grounds include bases on which people relate their pilgrimage to a destination to their strengthened identity or perspective concerning identity. In this study it refers to synergy between his religion and race related identity and their national identity in the form of which is the synergy between their own identity and others'.

As of perceived support, it has significant effect on perceived identity synergy. The latter also has significant effect on identification, which in turn has significant effect on revisit intention. However, p values of relationship between perceived support and revisit intention through perceived identity synergy and identification is 0,006, which implies insignificance. Mediating effects of perceived identity synergy and identification in the relationship between perceived support and revisit intention is minimal, that is 0,093. From here it can be inferred that relationship between perceived support and revisit intention does not entail mediation of perceived identity synergy and identification. Perceived support might also has a direct relationship with relation intention.

RESEARCH IMPLICATIONS

Theoretical implications. The present study provides some theoretical contribution to theory of planned behavior. First, the significance of self-expansion in human figure-related religious tourism plays important part in loyalty. The higher expansion motivation people have in the concerned figure, the higher probability they intend to revisit. This motivation will significantly increase when the perceived value of the figure upholds their esteem and identity. It is especially so when the figure himself is intertwined with identity, both in-group and out-group. On one hand, Gus Dur' status as former chief of Nahdlatul Ulama, the biggest religion-based social group in Indonesia for three periods, and former president of Indonesia, certainly boosts the esteem of all NU members until today. In-group favoritism heightens their favor of Gus Dur figure.

On another hand, Gus Dur has been also known of his campaign of pluralism embracing all existing races and religion in Indonesia. People outside NU appreciate his

campaign for this enables co-existence in diversity. Perceived identity synergy serves as cognitive ground for them to uplift their expansion motive to revisit Gus Dur's tomb. It entails two stages of expansion for them to revisit. First, it takes a high expansion motivation for out-group people to make contact to a person who does not belong to their group. They need cognitive reason to do so, especially resources they consider Gus Dur possess that can enrich identity. By visiting Gus Dur tomb, for example, they can express their support and appreciation of pluralism campaign, their calling for other people to follow their lead, and materialize their desire of maintaining the existence of Gus Dur as unifying figure in the midst of diverse group of people. It is line with the hypothesis of inter-group contact. Both hypotheses of in-group favoritism and intergroup-contact, which are part of social identity theory, can interact to support each other. Gus Dur's tomb is set apart from other religious-figure tomb by its diverse pilgrims. The existence of many out-group people in Gus Dur's tomb add value to it, and may attract other people to come.

Mediating role of perceived identity synergy and identification works much less to perceived support than to perceived value. It is partly explained by social exchange theory which holds that people will reward the sacrifice of other people in providing them benefit with the same amount of sacrifice. Gus Dur is perceived to have done some sacrifice to support several social groups in practicing their belief and maintaining their existence. This sacrifice is a sufficient evidence that Gus Dur deserves a reciprocal response in the form of respect and existence maintenance by revisiting his tomb. They do not need a cognitive ground such as perceived identity synergy to have a loyalty intention.

Practical implications. Perceived identity synergy is the characteristic that set Gus Dur apart from other most religious figures. This characteristic should be more emphasized as Gus Dur's tomb main attraction. Its value should be more pronounced by the presence by many out-group pilgrims in Gus Dur's tomb that is hardly found in other religious figures' tombs. Other values related to Gus Dur such as intellectual Islam, democracy, nationalism and others should be more developed to strengthen identification.

Certain services should be provided to *out-group* pilgrims who might still find discomfort and handicap in their pilgrimage. Harmony in Gus Dur's tomb will more attract both in-group and out-group people. So far praying together for Gus Dur involving leaders of all religions has been conducted in other places outside Gus Dur's tomb. It would be much better it is conducted as a routine activity in around Gus Dur's tomb. His tomb should be made as a brand of unity and pluralism.

The same case applies to other religious-figure tombs. Identification can be molded by spotting light on uniqueness, originality, and authenticity. Take Sunan Kali Jaga for example, as one of prominent religious figure, who once was known spreading Islam by means of puppet show so-called wayang. Identification to his tomb can be made by associating it with puppet show. Night fair with puppet show open to all people might be held routinely. It can attract not only Moslem population but also *out-group* people. The mixture of puppet show and religious values might become uniqueness and authenticity of Sunan Kali Jaga's tomb that most people hard to find in other places and might drive them to revisit. The same case can be made to Sunan Bonang that was well-known of gamelan.

Limitations and future research. The present study has several limitations. It only focuses on conative loyalty. Future studies need to include other types of loyalty such as cognitive loyalty, affective loyalty, and behavioral loyalty. Relationship between these types of loyalty can also be explored.

The present study focuses only perceived identity synergy as representing authenticity variable of Gus Dur. Different variables apply to different tombs. So generability becomes certain issue.

CONCLUSION

The present study focuses of management of religious tourism. Most figure-related religious destination sites only attract people with the same religion background. In identity theory, people tend to favor an individual from the same background as he or she can uplift

their esteem. People of one religion tend to visit a tomb of a prominent figure from the same religion as he or she they consider can accentuate their identity and pride. It is in line with in-group favoritism hypothesis. However, inter-group contact hypothesis and self-expansion theory provide explanatory base that different backgrounds do not prevent out-group people from visiting a tomb of person does not belong to their group.

Relation between perceived support and revisit intention can be explained by combination of social exchange and self-expansion theories. One's support to the benefits of other group might make members of the group consider him or her as in-group member even he or she is not. When it is the case, they do not require a cognitive reason to have a loyalty intention.

REFERENCES

1. Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, Self-Efficacy, locus of control, and the theory of planned Behavioral. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4): 665-683.
2. Ajzen, I. and Driver, B. (1991). Prediction of leisure participation from behavioral, normative, and control beliefs: An application of the theory of planned behavior. *Leisure Sciences*, 13(3): 185-204.
3. Ahearne, M., Bhattacharya, C.B. and Gruen, T. (2005). Antecedents and Consequences of Customer-Company Identification: Expanding the Role of Relationship Marketing. *Journal of Applied Psychology*, 90: 574-585.
4. Aron, A., Aron, E. N., and Norman, C. (2001). The self expansion model of motivation and cognition in close relationships and beyond. In M. Clark and G. Fletcher (Eds.), *Blackwell handbook in social psychology: Vol. 2. Interpersonal processes*. (pp. 478–501). Oxford, England: Blackwell.
5. Aron, A., Fisher, H., Mashek, D.J., Strong, G., Li, H., and Brown, L.L. (2005). Reward, motivation, and emotion systems associated with early-stage intense romantic love. *Journal of Neurophysiology*, 94: 327–337.
6. Aron, A. and Aron, E.N. (1986). *Love and the expansion of self: Understanding attraction and satisfaction*. Hemisphere, New York.
7. Ashforth, B.E. and Mael, F. (1992). Alumni and their alma mater: A partial test of the reformulated model of organizational identification. *Journal of Organizational Behavior*, 13: 103–123.
8. Bagozzi, R.P and Dholakia, U.M. (2006). Antecedents and purchase consequences of customer participation in small group brand communities. *International Journal of Research in marketing*, 23: 456-1.
9. Barton, L. (1993). *Crisis in Organizations: Managing and Communications in the Heat of Chaos*. South-Western Publishing. Cincinnati.
10. Bergami, M. and Bagozzi, R. (2000). Self-categorization, affective commitment, and group self-esteem as distinct aspects of social identity in the organization. *British Journal of Social Psychology*, 39: 555-577.
11. Bhattacharya, C.B., Hayagreeva, R., and Glynn, M.A. (1995). Understanding the bond of identification and investigation of its correlates among art museum members. *Journal of Marketing*, 59(4): 46-57.
12. Bhattacharya, S. 2001. Does doing good always lead to doing better? Consumer reactions to corporate social responsibility. *J. Mark. Res.* 38(2): 225-243.
13. Bhattacharya and Sens. (2003). Consumer-company identification: a framework for understanding consumers' relationship with companies. *J Mark*, 67: 76-88.
14. Bigne-Alcaniz, E., Curras-Perez, R., Ruiz-Mafe, C., and Sanz-Bias, S. (2010). Consumer behavioural intentions in cause-related marketing: The role of identification and social cause involvement. *Int. Rev Public Nonprofit Mark.* 7: 127-143.
15. Burke P.J., and Stets, J.E. (1998). Identity theory and social identity theory. *Social Psychology Section Session on Theoretical Frameworks at the Annual Meetings of the American Sociological Association, San Fransisco*.

16. Carlson, J.L. (2008). Effect of Theme-based Guided Inquiry Instruction on Science Literacy in Ecology. (Thesis). Michigan Technological University. Washington DC. Retrieved from http://www.mtu.edu/cls/education/pdfs/reports/Carlson_Thesis_2009.pdf on 30 November 2012.
17. Carroll, B.A. and Ahuvia, A.C. (2006). Some antecedents and outcomes of brand love. *Market Lett*, 17: 79-89.
18. Chen, Ching-Fu and Sambath, P. (2013). A Closer Look at Destination: Image, Personality, Relationship and Loyalty. *Tourism Management*.
19. Cronin, J. Jr., Brady, M.K. and Hunt, G.T. (2000). Assessing the effect of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. *Journal of Retailing*, 76: 193-218.
20. Deaux, K. (1991). Social identities: Thoughts on structure and change. In R. C. Curtis (Ed.), *The relational self: Theoretical convergences psychoanalysis and social psychology* (pp. 77-93). Guilford, New York.
21. Dholakia, U.M., Bagozzi, R. P. and Pearo, L.R.K. (2004). A social influence model of consumer participation in network- and small-group-based virtual communities. *International Journal of Research in Marketing*, 21(3): 241–263.
22. Dumand, T. and Mattila, A.S. (2005). The role of affective factors on perceived cruise vacation value. *Tourism Management*, 26(3): 311–323.
23. Dodds, W.B., Monroe, K.B. and Grewal, D. (1991). Effects of Price, Brand, and Store Information on Buyers' Products Evaluation. *Journal of Marketing Research*, 28(3): 307-319.
24. Ellemers, Kortekaas, and Ouwerkerk, J. (1999). Self-categorization, commitment to the group and group self-esteem as related but distinct aspect of social identity. *European Journal of Social Psychology*, 24: 371-389.
25. Fishbein, M. and Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
26. Fombelle, W., Paul, Jarvis, B.C., Ward J., and Ostrom, C. (2012). Leveraging customers' multiple identities: Identity synergy as a driver of organizational identification. *Journal of the Academic Marketing of Science*, 40: 587-604.
27. Gallarza, M.G., Saura, I.G. and Moreno, F.A. (2013). The quality-value-satisfaction-loyalty chain: relationships and impacts. *Tourism Review*, 68(1).
28. Grewal, D., Monroe, K.B. and Krishnan, R. (1998). The effects of price-comparison advertising on buyers' perceptions of acquisition value, transaction value, and behavioral intentions. *Journal of Marketing*, 62: 46-59.
29. Haslam, S.A., Postmes, T. and Ellemers, N. (2003) More than a metaphor: organizational identity makes organizational life possible. *British Journal of Management*, 14: 357-369.
30. He, H. and Li, Y. (2011). CSR and service brand: the mediating effect of brand identification and moderating effect of service quality. *Journal of Business Ethics*, 100, 673–688.
31. Hogg, M.A. and Abrams, D. (1990). *Social Identifications. A Social Psychology of Intergroup Relations and Group Processes*. Routledge, Chapman and Hall, Inc., New York.
32. Homans, G. (1961). *Social Behavior: Its Elementary Forms*. Harcourt Brace Jovanovich, New York.
33. Houston, M.J. and Rothschild, M.L. (1978). Conceptual and Methodological Perspectives on Involvement. In 1978 Educators' Proceedings, (ed.). S. C. Jain, American Marketing Association, Chicago.
34. Johnson, D.J. and Rusbult, C.E. (1989). Resisting temptation: Devaluation of alternative partner as a means of maintaining commitment in close relationships. *Journal of personality and social Psychology*, 57: 967-980.
35. Keng, C.J., Ting, H.Y. and Chen, Y.T. (2011). Effects of virtual-experience contributions on consumer-related "sense of virtual community. *Internet Research*. 21(4).

36. Kim, A.C., Dongchul, H. and Aeung-Bae, P. (2001). The Effect of Brand Personality and Brand Identification on Brand Loyalty: Applying the Theory of Social Identification. *Japanese Psychological Research*, 43: 195-206.
37. Kuenzel, S. and Halliday, V.S. (2008). Investigations antecedents and Consequences of Brand Identification. *The Journal of Product and Brand Management*, 17: 293-304.
38. Kwun, J.W. (2004). Effects of brand, price and risk on customers' value perceptions and behavioral intentions in the restaurant industry. *Journal of Hospitality and Leisure Marketing*, 11(1): 31-49.
39. Lam, SK., Ahearne, M., Mullins, R., Hayati, B. and Schillewaert, N. (2013). Exploring the dynamics of the antecedents to consumers-brand identification with a new brand. *J. of the Acad. Mark. Sci.* 41: 234-252.
40. Lam, T. and Hsu, C.H.C. (2006). Predicting behavioral intention of choosing a traveldestination. *Tourism Management*, 27(4): 589-599.
41. Lee, C.K., Bendle, L. J., Yoon, Y.S. and Kim, M.J. (2012). Thanatourism or peace tourism: Perceived value at a North Korean resort from an indigenous perspective. *International Journal of Tourism Research*, 14: 71-90.
42. Lee, S.J. (2012). From fandom to tourism: an examination of self-expansion theory. Unpublished Dissertation.
43. Marin, L. and De Maya, R.S. (2013). The role of affiliation, attractiveness and personal connection in consumer-company identification. *European Journal of Marketing*. 47 (3/4).
44. Marin, L., Ruiz, S. and Rubio, A. (2009). The role of identity salience in the effects of corporate social responsibility on consumer behavior. *Journal of Business Ethics*, 84: 65-78.
45. Meyer, J.P., Stanley, D.J., Herscovitch, L. and Topolnytsky, L. (2002). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: Ameta analysis of antecedents, correlates, and consequences. *Journal of Vocational Behavior*, 61(1): 20-52.
46. Muniz, A.M. Jr. and O'Guinn, T.C. (2001). *Brand Community*. Journal of Consumer Research, Free Press, New York.
47. Murphy, P.E., Pritchard, M. P. and Smith, B. (2000). The destinationproduct and its impact on traveller perceptions. *Tourism Management*, 21: 43-52.
48. Oh, H. (1999). Service quality, customer satisfaction, and customer value: a holistic perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 18(1): 67-82.
49. Oh, H. and Jeong, M. (2003). An extended process of value judgment. *Hospitality Management*, 23: 343-362
50. Oliver, R.L. (1999). When consumer loyalty. *Journal of Marketing*, 63: 33-44.
51. Parasuraman, A. and Grewal, D. (2000). The Impact of Technology on The QualityValue-Loyalty Chain: A Research Agenda. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1): 168-174.
52. Patwardhan, H. and Balasubramanian, S.K. (2011). Brand Romance: A Complementary Approach to Explain Emotional Attachment Toward Brands. *Journal of Product and Brand Management*, 20(4): 297-308.
53. Petrick, J.F. (2002) .Development of a multidimensional scale for measuring the perceived value of a service. *Journal of Leisure Research*, 34(2): 119-34.
54. Pihlström, M. and Brush, G. (2008). Comparing the perceived value of information and entertainment mobile services. *Psychological Marketing*, 25(8): 732-755.
55. Reimann, M. and Aron, A. (2009). Self-expansion motivation and inclusion of brand isself: Toward a theory brand relationship. In D. J. MacInnis, C. W. Park, and J. W. Priester (eds.), *Handbook of brand relationships*. Society for Consumer Psychology. Armonk, NY.
56. Rosenthal, L., Levy SR., London B., Lobei M. and Bazile, C. (2013). In pursuit of the MD: The impact of role models, identity compatibility, and belonging among undergraduate women. *Sex Roles*. 68:464-473 DOI 10.1007/s11199-012-0257-9
57. Sanchez, J., Callarisa, L., Rodriguez, R.M. and Molina, M.A. (2006). Perceived value of the purchase of a tourism product. *Tourism Management*, 27: 394-409.

58. Serpe, R.T. and Sheldon, S. (1987). The Construction of Self and Reconstruction of Social Relationships. In *Advances in Group Processes*, edited by Edward Lawler and Barry Markovsky. JAI Press. Greenwich, CT.
59. Shirazi, A., Zeynv, H. and Lorestani, and Ahmad R.K. (2013). Investigating the effects of brand identity on customer loyalty from social identity perspective. *Iranian Journal of Manajement Studies (IJMS)*, 6(1): 153-178.
60. Sheth, J.N. and Parratiyar. (1999). The Evolution of Relationship Marketing. In J.N. Shethdan A. Parvatiyar (Editor). *Handbook of Relationship Marketing*. Sage Publication, Inc.
61. Sheth, J.N, Gross, and Newman, B.I. (1991). *Consumption Values andMarket Choice*. South Western Publishing, Cincinnati.
62. Slay, H.S. (2003). Spanning two Worlds: Social Identity and Emergent African American Leaders. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 9(4): 56-66.
63. Soares, M.A. and Pinho, C.J. (2014). Advertising in online social network: the role of perceived enjoyment and social influence. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 8(3).
64. Sweeney, J.C., Soutar, G.N. and Johnson, L.W. (1999). The role of perceived risk in the quality-value relationship: A Study in a retail environment. *Journal of Retailing*, 75 (1): 77-105.
65. Thibaut, N. and Kelley, H. (1959). *The social psychology of groups*. Wiley, New York.
66. Thompson, Arthur, A., Strickland, A.J. and Gamble, J. (2012). *Crafting and Executing Strategy*, 18thE: McGrawHill.
67. Williams, P. and Soutar, G. (2009). Value, satisfaction and behavioral intentions in an adventure tourism context. *Annals of Tourism Research*, 36(3): 413–438.
68. Zeithaml, V.A, (1988). Consumer perceptions of price, quality, andvalue: A means-end model and synthesis of evidence. *The Journal of Marketing*, 52(3): 2–22.
69. Zhang, J. and Bloemer, J.M.M. (2008). The Impact of Value Fit on Consumer-Service Brand Relationships. *Journal of Service Research*, 11(2): 161-178.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.23>

АНАЛИЗ МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ УГРОЗ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ANALYSIS OF MICROECONOMIC ASPECTS OF THREATS TO FOOD SECURITY

Филонова Т.Н., кандидат экономических наук

Filonova T.N., Candidate of Economic Sciences

Полянин А.В.*, доктор экономических наук

Polyanin A.V., Doctor of Economic Sciences

Среднерусский институт управления, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте России, Орёл, Россия

Central Russian Management Institute, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of Russia, Orel City, Russia

*E-mail: polyanin.andrei@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

В статье проанализированы мнения ученых, по вопросам продовольственной безопасности, возникающие на микроуровне экономики. Было установлено, что микроэкономические аспекты угроз обеспечения продовольственной безопасности, такие как: использование ресурсного, трудового, рыночного, социального, производственного потенциалов оказывают существенное влияние на систему формирования и функционирования сферы обеспечения сельскохозяйственным сырьем и продовольствием.

ABSTRACT

The article analyzes the opinions of scientists on food security issues arising at the microlevel of the economy. It was found that the microeconomic aspects of threats to ensuring food security, such as use of resource, labor, market, social and productive potentials have a significant impact on the system of the formation and functioning of agricultural raw materials and food industry.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Продовольственная безопасность, сельское хозяйство, микроэкономика, агропромышленный комплекс.

KEY WORDS

Food security, agriculture, microeconomics, agro-industrial complex.

Большинство исследований в сфере продовольственной безопасности выполнены на макроуровне экономики. Нами было установлено, что микроэкономические аспекты угроз наряду с макроэкономическими угрозами обеспечения продовольственной безопасности страны привлекают внимание некоторой группы исследователей в связи со сложившейся экономической обстановкой в агропромышленной сфере. В своей статье мы проанализировали мнения ученых, по вопросам продовольственной безопасности возникающие на микроуровне экономики.

По мнению доктора экономических наук И.А. Сергеевой в настоящее время можно выделить широкий список микроэкономических угроз продовольственной безопасности для России. В статье «Угрозы продовольственной безопасности» автор выделяет следующие группы факторов, существенно снижающих показатели продовольственной безопасности: сокращение числа малых форм хозяйствования в сфере аграрной промышленности, низкая конкурентоспособность отечественной продукции, неразвитость инфраструктуры рынка, отсутствие квалифицированных кадров. Для снижения степени влияния угроз необходимо комплексно подходить к

решению сложившихся проблем, выбрав единую политику развития агропромышленного сектора [1].

Среди рассмотренных факторов необходимо выделить наиболее сильные угрозы продовольственной безопасности страны: ресурсные угрозы, угрозы, связанные с кадровым и трудовым потенциалом, недостаточностью производственных мощностей и недостатком необходимых земельных ресурсов.

Что касается эффективности использования земельных ресурсов, то в статье «Влияние эффективности использования земельных ресурсов на обеспечение продовольственной безопасности» автора Коробейникова И.Н. представлен ретроспективный анализ развития продовольственной безопасности с учетом аспекта воздействия на земельные ресурсы. Земельные отношения являются одним из важнейших факторов повышения показателей продовольственной безопасности, поэтому необходимо строить современную систему земельных отношений с обязательным воспроизводством земель и для воспроизводственного процесса должен быть выработан соответствующий рыночный механизм регулирования [2].

Доктор экономических наук Кресникова Надежда Ивановна анализирует идеи, которые заложены в программе земельной реформы в сельском хозяйстве. В статье «Государственное управление в сфере использования земель сельскохозяйственного назначения в России» уделяется внимание аспектам государственного регулирования использования земель, создания энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий. Для сельскохозяйственных предприятий основным мотивом должно являться рациональное использование земель, что возможно только при определенном стимулировании сельхозпроизводителей со стороны государства [3].

При планировании системы рационального использования земель сельхозназначения необходимо опираться не только на государственное регулирование данного направления деятельности, но и создавать условия для формирования государственно-частного партнерства, позволяющие установить цивилизованные отношения между всеми участниками оборота земель сельскохозяйственного назначения. При этом государство должно являться равноправным собственником таких земель и такой подход должен лежать в основе целевых программ, регулирующих оборот земель сельскохозяйственного назначения. Данную идею выдвигает автор научной статьи «Роль государственно-частного взаимодействия при регулировании оборота земель сельскохозяйственного назначения в целях эффективного территориального планирования» Цапков А. Н. [4].

Также с целью снижения угроз продовольственной безопасности необходимо применить меры к вовлечению в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения. Доктор экономических наук Вершинин В., а также Петров В. проводят анализ динамики использования сельскохозяйственных земель в стране в своей работе «Совершенствование механизмов вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения». Авторы рассматривают имеющийся опыт вовлечения в сельхоз оборот неиспользуемых земель и предлагают расширить правовые возможности получения и упрощения процедуры получения таких земель для использования по целевому назначению, что, в свою очередь, повысит эффективность использования земельных ресурсов [5].

По проблеме трудового потенциала сферы агропромышленного комплекса как одного из факторов угроз продовольственной безопасности опубликован ряд статей в научных изданиях. Например, Калугина З.И., доктор экономических наук, рассматривает социальные риски и угрозы трудового ресурса в сфере аграрной промышленности. В статье «Накопление человеческого капитала как необходимое условие развития АПК» автор отмечает проблемы квалификации кадров, что отражается на производительности труда, проблемы оплаты труда и неравенство в доходах внутри отрасли. Калугина З.И. считает, что только совершенствование социальной политики на уровне государственного управления позволит изменить

ситуацию отрасли и привлечь и мотивировать большее число квалифицированных кадров [6].

Мнение Калугиной З.И. поддерживает доктор сельскохозяйственных наук Фирсов А.И., отмечая в своей научной статье «Социальная инфраструктура как фактор развития производства сельских территорий» необходимость совершенствования государственной социальной политики и развития социальной инфраструктуры с целью стимулирования кадров и привлечения на сельские территории новых специалистов. Автор изучает вопросы обеспеченности сельских районов, где преобладает отрасль сельского хозяйства, жилищным фондом, анализирует его состояние, оценивает доступность школ и дошкольных учреждений. Также Фирсов А. И. отмечает, что задача развития социальной инфраструктуры стоит не только перед государством, но и необходимо развивать социальное и государственно-частное партнерство [7].

В свою очередь, кандидат экономических наук Гайворонская Н. Ф. и Григорьева Г. В. в статье «Проблемы и пути решения кадрового обеспечения АПК» отмечает кадровый потенциал как стратегически важный ресурс снижения рисков продовольственной безопасности и предлагает широкий перечень направлений в области совершенствования кадрового обеспечения отрасли. Данный перечень включает в себя формирование кадрового резерва, подготовки профильных специалистов в зависимости от потребности отдельных территорий, внедрение системы распределения молодых специалистов, развитие социальной инфраструктуры и другие направления [8].

Остается открытым вопрос влияния производственного потенциала на показатели продовольственной безопасности. Одним из микроэкономических рисков является недостаточный объем производственных мощностей предприятий сельского хозяйства и инновационный уровень развития их производств, что характерно преимущественно для малого и среднего бизнеса. По данной проблематике опубликован ряд научных статей ведущих специалистов. Например, доктор экономических наук Винничек Л. Б. совместно с Колобовым А. А. уделяют большое внимание проблеме поэтапного состава производственного потенциала предприятий сельского хозяйства. В статье «Производственный потенциал: теория вопроса» авторы отмечают проблемы развития отрасли, связанные с недостаточностью производственных мощностей хозяйствующих субъектов и диспропорциями в уровне технического оснащения предприятий на различных территориях при определенном уровне возможностей производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Поэтому необходимо исследовать эффективное использование производственного потенциала на основе комплексного подхода, включающего технику, технологии, современные методы управления и т. д., что позволяет достигать заданных результатов при имеющихся конкретных ресурсах [9].

Как отмечает автор Малышева Н. М., отрасль сельского хозяйства нуждается в инвестировании средств с целью создания новых и модернизации старых производств. Важным является фактор государственного регулирования отрасли, направленного на повышение производственного потенциала. Малышева Н.М. приводит примеры западных исследователей по данной проблематике в контексте подходов, касающихся того, что специфика отрасли требует постоянного вмешательства, так как элементы саморегулирования отрасли не всегда работают эффективно в связи с влиянием специфических рисков [10].

Для решения прикладных задач развития отрасли сельского хозяйства в научной статье «Сущность технического потенциала сельского хозяйства и методологические подходы к его оценке» кандидата экономических наук Середы Н.А. приводятся методологические подходы к оценке производственного потенциала предприятий сельского хозяйства. По мнению исследователя, использование предложенной в статье методики позволяет предприятиям своевременно внедрять современные эффективные методы организации труда и управления производственными

процессами, а также отслеживать изменения динамики технического потенциала, что позволяет своевременно внедрять корректирующие действия [11].

Еще один аспект влияния угроз на микроэкономическом уровне агропромышленной сферы касается эффективности использования основных фондов и оборотных активов предприятиями отрасли.

Кремянская Е.В. и Полуян Е.В. отмечают, что высокое качество и низкая себестоимость оборотных активов хозяйствующего субъекта способствуют повышению эффективности производственной деятельности и важная роль здесь отводится роли государства в процессе формирования оборотных активов в аграрном секторе. Роль государства в данном направлении несколько опосредована и оказывает косвенное влияние, в частности, она сводится к формированию эффективной программы защиты внутреннего рынка удобрений, семян и т. д., а также в участии государства в системе закупки сельхозпродукции, формирования эффективного механизма ценового регулирования на основе паритета цен и обеспечения открытого доступа сельхозпроизводителей различного уровня к рыночной инфраструктуре. Данную позицию авторы излагают в научной работе «Факторы и проблемы эффективного использования оборотных активов в аграрном секторе» [12].

Идеи Кремянской Н.В. и Полуян Е.В. продолжают авторы научной работы «Проблемы повышения эффективности использования оборотных активов в сельском хозяйстве России», кандидат экономических наук Зайцев Д.А., а также Клячина Н.А., обращаясь к вопросу эффективности использования оборотных активов в сфере сельского хозяйства. Авторы исследуют эффективность использования оборотных средств применительно к предприятиям растениеводства и животноводства на различных этапах производственного процесса. Важным остается вопрос оперативности вовлечения активов в оборот. Например, темпы производства сельского хозяйства могут быть снижены из-за недостаточности семян и средств для посева. А на стадии реализации готовой продукции необходимо наладить эффективные каналы реализации скоропортящейся сельхозпродукции. Также, проводя аналитический обзор, авторы отмечают снижение за последние годы усредненного по отрасли коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами. При этом важно отметить, что в одних случаях такой эффект вызван наращиванием объемов производства, а в других связан со снижением эффективности производственной деятельности и некоторым объемом потерь сырья и готовой продукции, что в дальнейшем требует привлечения средств из вне [13].

Особенности использования оборотных средств на предприятиях сельского хозяйства на примере конкретного предприятия изучает автор статьи «Статистический анализ использования оборотных средств в сельском хозяйстве» Катыхина Я.А. В ходе проведенного анализа предприятий Курской области автор отметила, что ресурсный эффект, связанный с ростом производственных мощностей на ряде предприятий сельского хозяйства за период 2012-2014 гг. и повышение показателей ресурсоотдачи положительно сказывается на увеличении денежной выручки предприятий. Кроме этого, наблюдается положительный синергетический эффект, где особая роль уделяется показателям эффективности использования оборотных средств в рамках факторного анализа. В качестве вывода автор статьи, как и другие исследователи, такие как Зайцев Д.А., Кремянская Е.В., отмечает, что важным фактором снижения микроэкономических угроз является оптимальное соотношение оборотных и основных средств, а также использование экономических и управленческих инструментов с целью увеличения показателя оборачиваемости оборотных активов [14].

Как уже было отмечено, повышение показателей оборачиваемости является одной из важных задач организации хозяйственной деятельности предприятия сельского хозяйства. Данный вопрос поднимает в научной статье «Направления роста показателей оборачиваемости оборотных активов» Новикова Надежда Александровна, кандидат экономических наук, и Заукарнаева Лаура Артуровна. Авторы делают выводы, что повышение эффективности использования производственных фондов базируется на рациональном использовании сырья, повышении качества кормов,

семян и удобрений для отрасли, а также повышения производительности труда и снижении потребления энергоресурсов. На предприятии важно проводить поэтапную техническую модернизацию и внедрять эффективную политику управления кредиторской и дебиторской задолженностью [15].

В качестве примера, методы эффективного использования производственных ресурсов на предприятиях сельского хозяйства Орловской области анализирует доктор экономических наук Злобин Е.Ф., а также Тришкина Е.С.. В статье «Экономическая оценка эффективности использования производственных ресурсов в сельском хозяйстве Орловской области» отмечено, что эффективность использования ресурсного обеспечения базируется на эффективном использовании земельного потенциала, развития эффективной кадровой политики и внедрения энергосберегающих технологий [16].

Также авторы соглашаются с мнением исследователей по рассматриваемой проблематике Фирсовым А.М. и Малышевой Н.М., что для эффективного развития современного сектора сельского хозяйства необходима государственная поддержка с целью повышения ресурсного потенциала предприятий сельского хозяйства и повышения его эффективности.

Таким образом, к основным микроэкономическим аспектам угроз обеспечения продовольственной безопасности относится использование ресурсного, трудового, рыночного, социального и производственного потенциала, оказывающее существенное влияние на систему формирования и функционирования отрасли сферы обеспечения сельскохозяйственным сырьем и продовольствием.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Сергеева И.А., Сергеев А.Ю. Угрозы продовольственной безопасности России // Продовольственная политика и безопасность. - 2014. - №1. – с. 13-24.
2. Корабейников И.Н, Шафеев Р.Ш. Влияние эффективности использования земельных ресурсов на обеспечение продовольственной безопасности // Вестник ОГУ. - 2014. - №8 (169). – с. 89-95.
3. Кресникова Е.И. Государственное управление в сфере использования земель сельскохозяйственного назначения России //Управленческие науки. - 2015. - №4. – с. 42-50.
4. Цапков А.Н. Роль государственно-частного взаимодействия при регулировании оборота земель сельскохозяйственного назначения в целях эффективного территориального планирования // Научные ведомости Белгородского государственного университета. - Серия: Экономика. Информатика. - 2015. - №7.
5. Вершинин В., Петров В. Совершенствование механизмов вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения // МСХ. - 2015. - №5. – с. 9-11.
6. Калугина З. И. Накопление человеческого капитала как необходимое условие развития АПК // Социально-экономические механизмы обеспечения продовольственной безопасности в условиях углубления международной конкуренции: Материалы Островских чтений 2013:- Саратов: Изд-во ИАГП РАН, - 2013. – с. 242-245
7. Фирсов А. И. Социальная инфраструктура как фактор развития производства сельских территорий //Социально-экономические механизмы обеспечения продовольственной безопасности в условиях углубления международной конкуренции: Материалы Островских чтений 2013:- Саратов: Изд-во ИАГП РАН, - 2013. – с. 242-245.
8. Гайворонская Н. Ф., Григорьева Г. В. Проблемы и пути решения кадрового обеспечения АПК // Никоновские чтения. - 2013. - №18. – с. 96-98 .
9. Винничек Л.Б., Колобов А.А. Производственный потенциал: теория вопроса // Региональная экономика: теория и практика. - 2011. - №7. – с. 42-46.

10. Малышева Н. В. Факторы, влияющие на развитие сельского хозяйства с учетом особенностей деятельности сельхозтоваропроизводителей // Современные проблемы науки и образования. 2013. - №5.
11. Середа Н.А. Сущность технического потенциала сельского хозяйства и методологические подходы к его оценке // European science review. - 2014. - №5-6. – с. 221-225.
12. Полуян Е.В., Кремьянская Е.В. Факторы и проблемы эффективного использования оборотных активов в аграрном секторе // Научный журнал КубГАУ - Scientific Journal of KubSAU. - 2015. - №106. с. 1-15.
13. Клячина Н.А., Зайцев Д.А. Проблемы повышения эффективности использования оборотных активов в сельском хозяйстве России // Аэкономика: экономика и сельское хозяйство. - 2016. - №3 (11). – с. 1-16.
14. Катыхина Я. А. Статистический анализ использования оборотных средств в сельском хозяйстве // Science Time. - 2015. - №12 (24). – с. 326-332.
15. Заукарнаева Л.А., Новикова Н.А. Направления роста показателей оборачиваемости оборотных средств // Символ науки. - 2016. №1 – с.107-109.
16. Злобин Е. Ф., Тришкина Е. С. Экономическая оценка эффективности использования производственных ресурсов в сельском хозяйстве Орловской области // Вестник ОрелГАУ. - 2012. - №2. с. 113-117.
17. Аничин В.Л., Елфимов А.Д., Желябовский А.Ю. Методические подходы к оценке продовольственной безопасности страны. Среднерусский вестник общественных наук. 2016. Т. 11. №2. С. 123-127.
18. Головина Т.А. Основные концепции оптимизации себестоимости продукции. Управленческий учет. 2005. №4.
19. Клячина Н.А., Зайцев Д.А. Проблемы повышения эффективности использования оборотных активов в сельском хозяйстве России // Аэкономика: экономика и сельское хозяйство. - 2016. - №3 (11). – с. 1-16.
20. Проняева Л.И., Ноздрунова Н.Г. Кластерный анализ в управлении воспроизводством основного капитала в сельском хозяйстве // Аудит и финансовый анализ. 2014. №4. С. 282-287.
21. Рудакова О.В., Соболева Ю.П., Новаченко Ю.Ф. Экономическая характеристика пищевой промышленности России Известия Юго-Западного государственного университета. 2014. №3. С. 54.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.24>

**DETERMINANT OF BUSINESS DIVERSIFICATION OF HOUSEHOLD'S
OIL PALM PLASMA SMALLHOLDERS IN BAHAR REGION, JAMBI PROVINCE,
INDONESIA**

Rahman A.

Department of Agribusiness, Faculty of Agriculture, University of Jambi, Indonesia

Zahri Imron, Husin Laila, Adriani Dessy

Department of Agribusiness, Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya, Indonesia

*E-mail: abdur.jambee@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study aims to describe the efforts of the productive economy other than oil palm plantation business developed by smallholders under replanting risk, and analyze the effect of economic variables on the implementation of business diversification of household oil palm plasma smallholders. The study was conducted in the Bahar Utara, Sungai Bahar, and Bahar Selatan Sub-district respectively in Jambi to 200 respondents. Data were analyzed using Ordinary Least Square. The result showed that there are many alternatives to economically productive activities in addition to the farmer's main business oil palm plasma. To develop the business diversification in household smallholder oil palm plasma, the various stakeholders need to keep the increase in smallholding oil palm production continuously, continue to encourage capital investment, as well as reducing the available time leisure in the households of farmers by exploiting business opportunities by local resource that acceptable by both domestic and export markets.

KEY WORDS

Replanting, diversification, household, palm oil.

Diversification efforts in Indonesia are feasible by households because of the abundance and diversity of core business fields that people have done for a long time. From the data of National Social and Economic Survey (Susenas) 2015 may be seen that the main occupation of the population aged over 15 years show considerable variation in which 38.70 percent was as a worker/employee or employees, while only 4.65 per cent of workers in agriculture (Central Bureau of Statistics, 2016). Although only a minority of workers in agriculture, but in fact many types of productive business outside of agriculture in the countryside that can be done by the farmer and his family, not just on the farm (on-farm) but also outside the farm (off-farm) as trade and services, including agro-industry worker as an employee or perform household handicraft industry. Moreover, in a rural area that has developed into a new economic growth center.

The centers of economic growth in rural areas has been widely coincided with the development of plantations and palm oil processing industry of CPO (Crude Palm Oil) in rural areas. It is characterized by the development efforts of the production and services within both plantations that relate directly or indirectly to the palm oil industry. It can even be said to these efforts is supporting sector for the economic sustainability of the main sectors, namely oil palm industry. This is certainly an opportunity for the public or the farmers and their families to diversify its business in order to obtain alternative sources of income (income-generation).

Business diversification is becoming increasingly important in the growth cycle of oil palm trees that has entered a period of replanting as it is now, especially for the plant over the age of 25 years. According to the agriculture ministry plan based on existing Plantations Fund Management Body (BPDP), in 2016, approximately 63,000 ha of oil palm, particularly smallholders belonging that now must be replanted, but still tilled by farmers. Although palm

oil is one of the plants chosen because they can improve the lives of farmers who originally is from the poor who do not have assets in agriculture, but in fact at the end of the crop cycle there are many farmers who are not able to perform replanting. One reason for the inability of farmers to rejuvenate the plasma is for failing to accumulate capital for future productivity. If this source of income for farm households over just relying on oil palm plasma, it is certain that the farmers will be difficult to replanted. In addition, their fears of losing revenue that only one of the oil palm plasma, although the value is very small, so therefore farmers do not adopt replanting.

Phenomenon in the field shows that not all farmers were not doing replanting caused by consumer behavior which is counter-productive, but rather by their productive activities out of plasma (diversification) so ignore replanting. There is a variety of investment activities that done farmers like to develop oil palm plantations outside the plasma, raising and opening the trading business as well as services and others. Visually there are many farmers who managed to improve their lives despite the plasma that are not productive were still harvested. This study examines the diversification efforts of farmers in one of the centers of palm oil production in Indonesia, Jambi Province. Introduction of oil palm in Jambi Province conducted in 1983/1984. Introductions palm oil is done in order to diversify sources of foreign exchange of crop plantation which was originally dominated by rubber smallholder. Plantation development is done through a Nucleus Estate Smallholders program (NESS) or Perkebunan Inti Rakyat (PIR) where the company in this regard PTP. Nusantara VI acts as a nucleus plantation owners and farmers participating in role as owners of plasma PIR around the nucleus (called plasma farmers) are the same breadth is 2 ha. Cultivation of plasma by farmers was coordinated and supervised by the core company within the framework of the technology transfer program in the cultivation of oil palm. Through the Program PIR oil palm is expected livelihoods of farmers in this area is increasing.

The purpose of this study was to 1) Describing the economic efforts of productive than the business of oil palm plasma were able to be developed by farmers under replanting risk; 2) To analyze the effect of economic and non-economic variables of the implementation of business diversification of household oil palm smallholders. In this study measured business diversification of the large difference in income from household business to income from plasma pure. Under conditions of farmers risk should be able to reduce the impact of the fall in oil palm production of plasma by doing productive activities outside of farming oil palm plasma.

LITERATURE REVIEW

Farm diversification is an attempt to diversify crops and/or livestock or other efforts by farmers in farming. This is an activity of farmers or households that are often found in agricultural areas in Indonesia, especially crop farming and horticulture. Farmers will allocate potential of labor and capital to the various business activities. The purpose of this farm diversification is to minimize the risk of loss in certain farm management can even maximize profits (Heady, 1952; Debertin, 1986; Luat, 2001; Battacharyya 2008 and Kanyua et al., 2013). Diversification efforts are usually carried out by low-income residents so it can be said that diversification is a survival strategy.

Luat (2001) states that diversification is a strategy shift of the plant that is not profitable to more profitable crops, from planting system and its variations, increase exports and competitiveness of the domestic and international markets, safeguarding the environment and create the best combination for Agriculture-Livestock-Forestry and Fisheries. In another sense diversification can also be defined as a shift in farming resources (on-farm resources) to non-farming activities (off-farm resources) or a mixture of both activities are complementary in agriculture (Battacharyya, 2008). Then Kanyua et al. (2013) define agricultural diversification as an effort to adjust the pattern of farming that aims to increase farmers' income, reduce income vulnerability and risk.

In general, researchers at the top to enter the variable area (size) of land, education, access to capital, access to transport, distance and market access, gender, cooperative

membership, market experience, which is observed as the determinants of business diversification (Schwarze and Zeller, 2005; Kanyua et al., 2013; Bhattacharyya, 2008; Rehima et al., 2003 and Finocchio and Esposti, 2008). Meanwhile, Sichoongwe et al. (2014) included for the type of land management mechanism as a determining factor for the implementation of the diversification by farmers. In the economic well-being factors in health and education becomes the dependent variable (dependent variable). In this research spending on health and education will be the variable that will be tested the effect of the implementation of business diversification (independent variables) include in 'Capital household investment'. Acharya et al. (2011) measured the effect of variable income per capita, population urbanization, the area of high production, sharing areas of irrigation, rainfall, average land area, the number of markets per 1000 ha, the use of fertilizers (kg/ha), the length of road, % ownership small business land and mechanization on the XS implementation level of diversification as measured using the Composite Index Entropy or CEI. Acharyya research results that in each group (group) different crop factors that determine the amount of its CEI index. Loison (2015) exposing classification for diversified livelihoods household by sector (non-agricultural farm), by function (wages-employee and wage own-business), and location (on-off farm). Loison find that diversification not yet benefitted the smallholders in rural, because of asset constraints.

As an effort to diversify sources of income, the diversification of activities can be a source of active and passive income. It really depends upon how farmers allocate capital and labor family for any such activities, whether in private or otherwise have to pay someone else. With a smaller capital investment, usually farmers will do their own business, but if a large-scale capital investment then he would not do himself. In fact, they only expect to benefit from capital invested in the form of shares or ownership papers gardens.

METHODOLOGY OF RESEARCH

The research sample area's is an area of palm oil plasma, called plasma PIR-Bun, in Bahar region, Muaro Jambi, Jambi Province, Indonesia, which is a pioneer in the introduction and development of oil palm plantations in this province since year 1983/1984. There are three sub-districts region sampled namely Sungai Bahar, Bahar Utara, and Bahar Selatan Subdistricts. The population of the whole research area of approximately 13.704 heads of households where 12.334 of them are smallholder oil palm land division project where 2 ha per household. Sampling of respondents was conducted using simple random sampling of 200 households. Interview method is used in the data collection for primary data by questionnaire list from smallholders. The secondary data collected by a recording of the government institution repor subdistrict.

This study describes the productive economic effort by households, farmers apart from the main business, namely oil palm nucleus estate plasma or plasma. There are two questions as a proposition of this research. The first proposition of this research is how the farmer's response if the productivity of plasma decreased. As described above, agronomically, the production of palm oil in the phase of replanting will continue to decline until it passes the threshold economical. Differences in farm management by farmers led to differences in the results even though over the same area. Therefore, the carrying capacity of the smallholding to the household economy will be different from one farmer to another farmer, depending on how farmers manage their farming. If the plasma is no longer able to meet all the needs of the household, then the farmers will naturally try to cover those needs with other business alternatives as anticipation. For those reasons, in general, farmers had planted yard area which was originally intended for farming crops to plant oil palm. For farmers who are able to accumulate capital, then seeking additional revenue from outside the plasma was applied, for example by buying the land around plasma or outside of plasma so as to increase the area of oil palm land. Besides, farmers can also capital invest in other productive ventures outside the oil palm plantations such as trading or breeding so far as not affecting the labor requirements for palm oil. If farmers are not capable of carrying out these alternatives and only relies on plasma, then the best way possible is the adjustment of

consumption with farm income is frugality in spending. How to illustrate the extent to which the productive efforts that have been made by respondents as already stated in the first proposition of this study, is to use a descriptive analysis. The second proposition is whether the implementation of diversification was influenced by variables of economic and non-economic, among others, production, consumption, labor, household investment, and counseling. The Counseling or information is very important to develop other farmer's business. It measured by ever or never got information on how to problem solved by combining the replanting and diversification from the government or company. In this study, it was assumed that the implementation of business diversification was identical with contributing revenue of outside the main business. While the economic variables include the production, consumption and the outpouring of labor and household capital investment. For noneconomic variables in this analysis using dummy variables coaching both by a government and by the core company of the implementation of the replanting combined with domestic business diversification. If the variable YINVL implementation is measured in IDR/year, then it can be formulated equation econometric relationship between YINVL with economic and noneconomic variables in multiple regression equations as following:

$$YINVL = f(\text{PROD, KON, IVRT, JMTK, BINA}) \quad (1),$$

$$\text{or}$$

$$YINVL = b_0 + b_1 \text{PROD} + b_2 \text{KON} + b_3 \text{IVRT} + b_4 \text{JMTK} + b_5 \text{BINA} + e \quad (2)$$

Expected $b_i > 0$ where $i = 1, 2, \dots, 5$

PROD variable is the production of fresh fruit bunches (FFB) measured in tons/year. KON variable is the amount of consumption expenditure of households consisting of food and non food expenditures are measured in IDR/year. IVRT variable is the household investment as measured by the sum of oil palm plantation investment (investment replanting), investment in education and health, investments are measured in IDR/year. BINA variable is a dummy variable to distinguish farmers who ever or never receive coaching from the core enterprise or government related with combination of replanting and diversification where BINA = 1 was ever, and BINA = 0 was never. Variable e is the residue term that is expected to be zero and b is parameters estimation that obtained trough Ordinary Least Squares (OLS).

To build an econometric multiple regression model with Ordinary Least Square, then the use of the basic assumptions of a regression model is very important. Power guess a model can be applied only if there is no violation of the assumptions in the preparation of the model. The basic assumption of a regression known as classical assumptions. A regression is built on the assumption that the data used normal spread, no interference multicollinearity, heteroscedasticity, and autocorrelation. Especially for the autocorrelation test was not performed because the data used is data shortly (cross-section). Therefore, the classical assumption used in this study is the normality, multicollinearity, and heteroscedasticity. The normality, multicollinearity, and heteroscedasticity test used the Jarque-Bera, Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test and White test respectively. Based on the model results of the regression equation (2), the classical assumption test result, there is no symptomatic unnormally data, multicollinearity and heteroscedasticity.

RESULTS AND DISCUSSION

On average farmers currently have a plasma area over 2 ha, with the largest distribution area of 2.5 ha. For farmers, the right to make decisions when the plasmals still very productive, so the lack of income from plasma has now successfully closed by palm oil production outside the plasma that has been prepared long in advance. Data addition of palm plantation area in the most comprehensive study is 6 ha. But most farmers still has a land area of 2.5 ha. With the land area fixed (2 ha), while production of fresh fruit bunches the lower, the income of farmers will be lower so feared would be increasingly unable to meet his family's needs include for replanting.

Replanting, in this terms is the plasma rejuvenation, is the action that is necessary to save the sustainability of plasma. In response to these conditions, the responses of farmers in carrying out replanting can be seen in Table 1. From Table 1 presented that no ones' respondent who did a total replanting of the plasma. Thus it is evident that the real farmers are still reluctant to lose income from the orchard plasma albeit slightly.

Table 1 – Replanting that Applied by Plasma's Smallholders in Study Area, 2016

Replanting Methods	Amount of Respondent	%
Inserts in plasma	17	8,5
Inserts in plasma and new land	14	7
In yard	28	14
In yard and new land	96	48
Inserts in plasma and courtyard	45	22,5
Amount	200	100

Diversification Response of Respondent. Diversification is the selection of productive activities undertaken by the respondent to offset the fall in income from plasma that under replanting risk. To look at the matter, Table 2 illustrates the farmer's response to the condition of plasma through venture outside plasma. There were four main group of business diversification that farmer done. There are four main group of business diversification that farmer done. Labour plantation is the dominant choosing economic activities of the respondent so followed by trading activities.

Household income contribution from outside of smallholdings occupies more than 50 percent of the total income, is an evidence of the role of diversification effort beyond of oil palm plasma income. It is very important for maintaining continuity economic of farmers households and smallholdings.

Table 2 – Implementation of Business Diversification of Household outside Oil Palm Plasma in the Research Area, 2016

No	Business Name	Number of respondents	% of respondent	Average income contribution (IDR/year)
A	Non Oil Palm business			
	Livestock / Fisheries	31	15,5	5.739.600
	Labour plantation	77	38,5	13.611.600
	Service Business	12	6,0	17.236.800
	Trading	51	25,5	15.918.000
	Average	171	85,5	13.126.500
B	Oil Palm Farming Outside Plasma	200	100	18.319.180
C	Total income of Outside Plasma (A+B)			31.445,680
D	Plasma Oil Palm	200		30.152,630

Determinant Factors of Diversification Business of Plasma Household. How economic and non-economic factors affected the household income diversification were presented in equation (2). The regression analysis the effect of economic variables (total palm oil production, consumption, and investments) and non-economic variables such as coaching or counseling on matters related to the problem one thing replanting and diversification efforts by the government or the company's core, can be seen in Table 3.

Table 3 – Regression analysis of economic and non-economic factors that affect the implementation of household business diversification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-22781.39	3753.848	-6.068809	0.0000
PROD	7512.310**)	635.3617	11.82367	0.0000
KON	-0.631840	1.299083	-0.486374	0.6273
IVRT	0.043256 *)	0.022032	1.963351	0.0510
JMTK	135.2351**)	23.04255	5.868930	0.0000
BINA	2099.358	1621.657	1.294576	0.1970

Dependent Variable: INVL; $R^2 = 0,83$; $Adj-R^2 = 0,82$; $F-stat. = 189.59$; *) significant; **) high significant.

From the regression results in Table 3, it is known that the R^2 value of 0.83 indicating that the ability of independent variables affects the dependent variable changes by 83 percent, the remaining 17 percent is explained by other variables outside the model. Different test overall (F- test) indicate that jointly affect the independent variable on the dependent variable are significant at $\alpha = 0.05$. However, in the partial test, there is two independent variables that did not affect the dependent variable, ie consumption (KON) and guidance by a government (BINA), while variable PROD, IVRT, and JMTK are the very significant effect. PROD variables influence the YINVL very significant at test level $\alpha = 0.01$. The regression coefficient is 7512.31 indicates the magnitude of change marginal diversification of revenue due to the increase the total palm oil production unit (in tons). Increased production can occur in plasma are still productive and orchard development outside the plasma due to the age of planting the relatively younger. Thus, the higher the production of oil palm plantations outside the plasma will be the higher the income of the household business diversification.

Variable consumption (KON) did not significantly affect the implementation of business diversification, but the regression coefficient is negative indicates a trend away from diversified activities with increasing household consumption. This is understandable because theoretically if consumption is increased then the activities of saving hard to do so that farmers cannot do business development. Not influential variables diversification of consumption to households has the following arguments. If we look at the magnitude of the average consumption in the research area of IDR 1.666 million per month or a total monthly expenditure including non-food IDR 2,263.900 with an average dependents 3 person, then the average net income of IDR 4,039.316 per 3 hectare or per household actually means farmers can make an investment for their savings in expenditure. In this case, farmers can still increase their consumption without affecting activities of diversification, because it is still able to pay the loan if the business capital investment.

CONCLUSION AND SUGGESTIONS

This study found that the livelihood activity of the farmer's households in the research areas had been not completely dependent on the oil palm plasma but from the business of the other too. Farmers will diversify household economy in line with the decline in FFB products from plasma. These can be grouped into two groups ie as wage laborers and the self-employed. In the group activities of laborers, most farmers choose as laborers at the community and core company land. In the group of self-employed, farmers perform various business activities include oil palm cultivation in plasma, livestock, fisheries, trade, and services.

In order to the empowerment of farmers or planters, either individually or institutionally, the government has to focus on the problem of providing cheap funds, not only for replanting, but for other businesses too. Assistance or counseling would be better if not only focus on the implementation of the standards replanting of the plantation, but also directed at potential exploration and training for farmers to diversify the business forward in the long-term economics of household farmers no longer simply rely on plasma only.

ACKNOWLEDGEMENTS

In particular I would like to thank the Directorate General of Higher Education Ministry of Research and Higher Education that has funded this study and also to the team of enumerators this study is Riswanto and Reci Pebria Wahyudi, respectively the student final level S1 courses Agribusiness, Faculty of Agriculture, University of Jambi and Munawar, Alumni Diploma III Agribusiness, Faculty of Agriculture, University of Jambi.

REFERENCES

1. Acharya, S.P, Basavaaraja, H.,Kunal, L.B.,Mahajanashetti,S.B., and Bhat, A.R.S. 2011. Crop Diversification in Karnataka: An Economic Analysis. Agricultural Economics Research Review, Vol.24 Juli-Desembar 2011. 351-357
2. Badan Pusat Statistik. 2014. Statistik Indonesia 2014.
3. Barnum, H. N. and L. Squir.1979. An Econometric Application of the Theory of the Farm-Household. Journal of Development Economics 6 (1979) pp. 79-102. North Holland Publishing.
4. Battacharyya, R., 2008. Crop Diversification: A Search for an Alternative Income of the Farmers in the State of West Bengal in India. International Conference on Applied Economics - ICOAE.p. 83-94
5. Becker, G.S.1965. A Theory of the Allocation of Time. The Economic Journal. Vol. 75 no 299. Pp. 493-517
6. Culas, R., and R. Mahendrarajah.2005. Causes of Diversification in Agriculture over Time: Evidence from Norwegian Farming Sector. Paper prepared for presentation at the 11th Congress of the EAAE. The Future of Rural Europe in the Global Agri-Food System. Copenhagen, Denmark. August 24-27.pp. 351-357
7. Debertin, D.L.1986. Agricultural Production Economics. Macmillan Publishing Company, New York, USA.
8. Hedy.E. 1952. Diversification in Resource Allocation and Minimization of Income Variability. Journal of Farm Economics. 34:482-496
9. Kanyua, M.J. et al. 2013. Factor Influencing Diversification an Intensification of Horticultural Production by Smallholder Tea Farmer in Gataga District Kenya. Current Research Journal of Social Sciences 5(4): 103-111
10. Loison, A.S. 2015. Rural Livelihood Diversification in Sub-Saharan Africa. The Journal of Development Studies. <http://dx.doi.org/10.1080/00220388.2015.1046445>
11. Luat, N.V.2001. Crop diversification in Vietnam.FAO Document Repository. Regional Office of Asia and Fasific. Bangkok Thailand.147-155.
12. Uma, K.U, et al. 2014. An Investigation of the Effect of Investment and Saving in Nigeria Economy. Proceeding of Sosioin14-International Conference on Social Science an Humanities, 8-10 September 2014. Istanbul, Turkey. ISBN: 978-605-64453-1-6

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.25>

EVALUATION ON THE EFFECT OF LAND TAX PAYMENT POLICY TOWARD GROSS DOMESTIC PRODUCT IN BANYUWANGI DISTRICT: A STUDY ON THE DRIVE THRU TAX PAYMENT SERVICE IN REVENUE OFFICE OF BANYUWANGI DISTRICT

Anoraga Abiseka*, Supriyono Bambang, Wijaya Andy Fefta
Faculty of Administrative Science, University of Brawijaya, Indonesia
*E-mail: abisekaa@gmail.com

ABSTRACT

This study is an evaluative study on the policies implemented by district government in optimizing the public service offered to the public related to the tax revenue earned by the district especially the revenue from the land tax. The land tax policy has been implemented based on the law and regency-level policies applied in Banyuwangi. This study mainly focuses on the evaluation of the land tax payment system through the drive thru service and its effect toward the tax revenue earned by the district. This study employed the interactive research design using descriptive qualitative method. The result of this study shows that the tax payment system using drive thru has been optimally administered yet more payment counters are needed to enlarge the scope of the tax service especially to reach taxpayers in villages. In addition, there has been improvement on the amount of the revenue earned by Banyuwangi district from the land tax which is beneficial to support the development of the regency.

KEY WORDS

Evaluation on tax payment policy, land tax, property tax, district.

One of the major revenue sources which supports the development of districts/regencies is the gross domestic product. The amount of the gross domestic product has a strong influence on the independence of a district. Besides, the gross domestic product also has a significant effect on the local budget which is used to improve the prosperity of the people. Zauhar (1996:3) explained that problems related to public administration are getting more complicated and more varied in the terms of quality and the quantity as well. The central government is also aware of the importance of the gross domestic product in supporting a nation.

The independence given to district government in managing districts' revenue is ruled by the law number 28 year 2009 about local taxes and local retribution (*Pajak Daerah dan Retribusi Daerah / UU PDRD*). District government is expected to be able to create policies based on the law. Dye (in Soenarko, 2000:8) stated that "Public policy is whatever governments choose to do or not to do". Similar view was stated by Titmuss (1974, in Suharto (2008:7) in which policy is defined as a set of principles that rule certain actions directed to achieve certain objectives. In addition, land tax which used to be managed by the central government has been changed and given to the district government to be managed. The revenue from the land tax is quite a lot. However, the improvement on the amount of the revenue from the tax should be followed by the improvement on the taxation service for the public. According to Parasuraman (2001), the concept of the service quality refers to the satisfactory and the dissatisfactory of the service offered. Meanwhile, Moenir (2000: 16-17) stated that public service refers to the process to fulfill certain necessities through activities done by other people. In a study conducted by Wijaya and Oscar (2014: 1), it is stated that how human conduct management on the public-sector organizations is called public management. A public service is called high qualified when it goes beyond the expectation, while the quality is stated satisfactory when it has some better aspects than the expectation.

Regarding to the implementation of the law number 28 year 2009 about local tax and local retribution, Banyuwangi district has reviewed the law in order to receive the authority on the management of land tax properly to improve the district revenue which also improves the

district budgeting According to Pramono (2010:3), the state's budget is directly managed by the state, while the district revenue is under districts' direct management. Therefore, district regulation of Banyuwangi number 6 year 2012 about land tax and housing tax in villages and cities has been created. Soemitro (in Rismawati et.al (2012:2) stated that tax is a contribution paid by residents for the nation which is ruled by legal law (coercive) without given direct return (contra-achievement), and it is used to fund public necessities. The regulation rules the management of the taxation to give significant improvement on the district revenue.

The quality of the service is the most important point to optimize the role and the pro-activeness of taxpayers in paying their taxes. By considering some socio-cultural factors and the condition of the society, in 2013, the government started to apply an innovation on modern tax payment system in the form of drive thru service. The implementation of the new service is ruled by the decision letter issued by the Head of the Revenue Office of Banyuwangi (Kepala Badan Pendapatan Kabupaten Banyuwangi) number 970/5034/429.116/2012 about the policies of public service on land tax payment using "Drive Thru" innovation in Banyuwangi district. Widjoyo (2013:4) mentioned that drive-through or drive-thru is a service provided by certain business owners that allows customers to buy products or services without having to step out from their cars.

In order to support this innovation, some other supportive factors are needed such as the quality of the human resources, technology, payment process, and so on. Some of those factors have been fulfilled by the revenue office to offer faster, efficient and effective payment system for taxpayers in paying their tax. Besides, the real condition on the field showed good response from the public toward the existence of tax payment counters that help them paying their land tax through the drive thru service. Evaluation on the implementation of this innovation was done to see factors that needed improvements to offer better services. Subianto (2007) stated that evaluation can be used to analyze factors that cause violation. Thus, the result of the evaluation on the land tax payment system using the drive thru service can be used as a guide to create betterment of the policy. The result can also be used as an insight to seek for solutions for problems that occur in the implementation of this system. Furthermore, this evaluation was also done to identify problems occurred in the field in order to be able to find the solutions. This evaluation also attempted at knowing expectations and complains about the policy on land tax payment system using the drive thru service.

METHODS OF RESEARCH

Moleong (2009) stated that research that intend to understand any phenomena which is experienced by subjects of the study such as behavior, perception, motivation, action in a holistic using description in the form of verbal language is called naturalistic research. In this study, the researcher employed an interactive research method within the umbrella of descriptive qualitative research approach. The focuses of this research included: (1) Evaluation on the policy of land tax payment system through the drive thru service as an attempt to improve the taxation service in Banyuwangi district (2) The effect of the land tax payment service through the drive thru toward the improvement of the gross domestic product (3) Factors that support the improvement on the quality of the land tax payment service. This research was done in Banyuwangi city particularly in the Revenue Office of Banyuwangi District. The data of this study were in the form of primary and secondary data. The primary data were obtained from interviews with informants, observations and documentation. Meanwhile, the secondary data were taken from books, documents on the city plan, journals and scientific articles. The researcher played role as the key instrument and employed interview technique to collect the data. Other supportive tools to collect the data were in the form of notes and recorder. In this study, the researcher employed the qualitative research method as proposed by Miles, Huberman and Saldana. The data analysis was conducted through four steps which were the data collection, data presentation, data condensation, and conclusion or verification.

RESULTS AND DISCUSSION

Evaluation on the Policy about Land Tax Payment using the Drive Thru as an attempt to improve the taxation service for taxpayers in Banyuwangi District. Evaluation on the land tax payment service using the drive thru is an assessment on the policy implemented by the government of Banyuwangi district to improve the taxation service for taxpayers. The service of the tax payment system using the drive thru done by the government of Banyuwangi district is not only to fulfill the need of taxpayers but also to educate the taxpayers. It is necessary to conduct evaluation to see the effectiveness of this program and to identify the problems occurred in the implementation of this program. According to Dunn (2003), criteria of the evaluation on public service include the effectiveness, efficiency, appropriateness, distributiveness, responsiveness, and preciseness of the service. Supriyanto (2007:209) pointed out that the evaluation or assessment refer to the integrated part of certain management function that is done based on certain information management system. In addition, Casley and Kumar (in Wahab, 2001: 23) explained that evaluation is a form of assessment done toward certain project performance and its effect on the target group or target area. Furthermore, Anderson (in Winarno, 2008: 166) stated that generally, evaluation on certain policies deals with making estimation and assessment that cover the substances, implementation, and the effect of the policies. The implementation of land tax payment through the drive thru service offers ease of access and effectiveness for the public.

The implementation of tax payment through the drive thru service has been considered to offer more effective and efficient process. Tax payment through the drive thru service is differing in the effectiveness of the process in which taxpayers are offered with easy Standard Operational Procedure (SOP) of the system. The benefit of the drive thru service does not only apply for taxpayers as the public who find paying tax through the drive thru service easier and faster, but the government especially the revenue office also finds it beneficial since they receive the fund more quickly.

The innovation of tax payment service through the drive thru service is also the solution for various problems which used to occur in the previous tax payment system. The technology innovation has encouraged the government to design the drive thru tax payment service. The old system required tax officers chosen by the head of village to collect the tax from taxpayers. However, this system cannot meet the need of the people living in cities, besides it is no longer appropriate to use in this modern era. The implementation of this innovation has been made regarding to the factors related to those who offer service (revenue office) and those who receive the service (public). This policy offers an alternative for taxpayers to pay their land tax. One of the considerations related to the necessity to conduct evaluation on the implementation of the drive thru tax payment service was the need to know if the drive thru service has been accessible for all of the taxpayers in Banyuwangi District. In fact, the drive thru service has not yet been accessible for some people. Regarding to the fact that any taxpayer pays the tax, the ease of access should also contain the basic principle of fairness. Even though the data showed that the people give good and positive responses toward the land tax payment system through the drive thru service and it also shows that the service has been able to motivate taxpayers to pay their tax, this evaluation was still worth conducting. This innovation is implemented related to the view that the land tax payment service was dissatisfactory for the taxpayers. Innovation that offers better service should be implemented since taxpayers have fulfilled their obligation to the nation with the tax amount set by the government based on the applied rules.

The Effect of Land Tax Payment (Pajak Bumi dan Bangunan / PBB) through Drive Thru Service toward the Improvement on the District Revenue (Gross Domestic Product). The land tax payment system through the drive thru service is closely related to the public interest especially related to public service which will play some effect on the parameters to analyze the success of the program in providing the public with the expected service. The same matter also applies to any policies related to tax collection and retribution which are important revenues that determine the development of a district/regency. Yani (2002:49) underlined that any income and outcome that belong to districts' management in a certain

year should be put into the districts' budgeting as stated in the law number 33 in 2004 about balancing the finance between the central government and district government (*Perimbangan Keuangan antara Pusat dan Daerah Pendapatan Asli Daerah, Pendapatan asli daerah*) which is called as district revenue. The government has set a certain target on the amount of land tax obtained from the taxpayers based on the potencies that exist in a district/regency. The percentage of taxpayers paying their tax through the drive thru service has reached over 85%. This fact shows that the public participation to the innovation is quite positive. In addition, the land tax payment system through the drive thru service also improved the district revenue. It can be seen from the data showing that more than 70% of the total land tax were paid by taxpayers through the drive thru service and the rest were paid through the Bank Jatim.

In addition, land tax payment through the drive thru service appears to be a bridge or a way to increase the amount of the revenue obtained by Banyuwangi District. Although the increase on the revenue is not quite high, it cannot be said low either. With the increase on the amount of land tax by $\pm 15\%$ every year, the land tax contributes $\pm 20\%$ or more than 20 Billion Rupiah to the total district revenue which is considered huge and strong enough to give maximum contribution to the development of the district.

Factors Contributing to the Enhancement on the Quality of Land Tax Payment Policy. The success of the land tax payment through the drive thru service is result of supports from several parties with the revenue office as the leading sector. The implementation of this policy has also been supported by the revenue office as the internal sector which has tried to optimize its potency by improving the quality of the human resource. Furthermore, the government has also utilized the advancement of technology and applied a simple set of procedure in the process of land tax payment through the drive thru service. The support from external parties in improving the quality of the service includes the support from *Bank Jatim* which has given the personnel as the counter tellers. The public has also given the support in the form of awareness in paying their tax to the district. Without the participation from the people, this innovation would not be successfully implemented.

CONCLUSION

The conclusion of this study entitled "Evaluation on the Land Tax Payment Policy and Its Effect toward the Improvement of District Revenue of Banyuwangi District" are:

The policy about the land tax payment service through drive thru service is the realization of the attempt to improve the quality of tax payment service for taxpayers. This innovation offers alternative ways for taxpayers to pay their tax through the drive thru service. The result of this evaluation shows that the drive thru service offers simpler and more effective procedure for the taxpayers in paying their land tax. Better efficiency offered by the drive thru service does not only benefit the taxpayers but it also gives significant benefits for the government as the tax collector and tax manager. The drive thru tax payment service does not directly replace the manual tax payment regarding to the fact that the drive thru service is not yet able to cover and reach all taxpayers in all over the district.

The shifting on the land tax payment ownership from the central government to the local government has made the land tax becomes a big potency to improve the district revenue. The drive thru service implemented by the government of Banyuwangi District has given positive and significant effect on the optimization of land tax collection. The positive participation from the public automatically improves the amount of the tax paid which improves the revenue from land tax. This can be seen from the construction of the land tax to the district revenue which amount improved significantly. The improvement on the amount of revenue from land tax is expected to keep increasing each year. The target can be achieved when the effectiveness on the tax payment process is well maintained and improved using the drive thru service.

The improvement on the quality service offered by the drive thru payment system is influenced by intern factors and extern factors. The intern factors include the support given by the government of Banyuwangi district in the form of drive thru tax payment system

followed by massive socialization of this new system done by the revenue office, and improvement on the quality of the human resources and utilization of advanced technology. The external factors are the supports given by *Bank Jatim* and the awareness of the people to pay their tax obligation.

REFERENCES

1. Dunn, William. 2003. Pengantar Analisis Kebijakan Publik. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
2. Hariadi, Pramono, Yanuar E. Restianto, Icku Rangga Bawono. 2010. District Revenue Management. Jakarta: Salemba Empat.
3. Moenir, H.A.S. 2000. Public Service Management in Indonesia. Jakarta: Bumi Aksara.
4. Moleong, J Lexy. 2009. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung : PT. Remaja Rosdakaya.
5. Parasuraman, A.Valerie. 2001. Delivering Quality Service. New York: The Free Press.
6. Soenarko, S.D. 2000. Public Policy (Basic Understanding for Comprehension and the Analysis of Government' Policies). Surabaya: Airlangga University Press.
7. Subianto, E.Utama, S.J. 2007. Evaluasi Kebijakan Retribusi Parkir di Kecamatan Banyuwangi Kabupaten Banyuwangi. Aplikasi Administrasi, Vol.9 No 1 hal. 35
8. Sudirman, Rismawati dkk. 2012. Taxation: Theoretical Approach and Practices). Malang: Empat Dua Media
9. Suharto, Edi. 2008. The Paradigm of Social Welfare Studies. Conference Paper. Bandung.
10. Supriyanto, S., Damayanti, N.A. 2007. Planning and Evaluation. Surabaya: Airlangga University Press.
11. Wahab, Solichin Abdul. 2001. Public Policies Evaluation. Second EditionMalang: UM Press.
12. Widjyo, Iksan Ongko. 2013. An Analysis on the Effect of Service Quality toward Consumers' Satisfaction on the Drive Thru Service of McDonald's at Basuki Rahmat in Surabaya, The Journal of Marketing Management Vol.1 No.1
13. Wijaya, Andy Fefta & Danar, Oscar. 2014. Public Management: Theories and Practices. Malang: UB Press.
14. Winarno, Budi. 2008. Public Policies: Theories and Process. Jakarta: PT Buku Kita.
15. Yani, Ahmad. 2002. Financial Correlation between the Central Government and District Government in Indonesia. Jakarta: Grafindo.
16. Zauhar, Soesilo. 1996. Public Administration. Malang: Penerbit IKIP.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.26>

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ НА ПРИМЕРЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

FEATURES OF DEVELOPMENT OF FOOD PRODUCTS AND AGRICULTURAL RAW MATERIALS' EXPORT IN RUSSIAN REGIONS ON EXAMPLE OF THE FAR EASTERN FEDERAL DISTRICT

Красова Е.В., кандидат экономических наук

Krasova E.V., Candidate of Economic Sciences

Сунь Ю., студент магистерской программы по направлению «Экономика»

Sun Y., Student of the Master's Program in Economics

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток, Россия

Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, Russia

E-mails: elena_krasova@rambler.ru, 1966412554@qq.com

АННОТАЦИЯ

Развитие экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья – важное направление российской внешней торговли. Основной научно-практической проблемой статьи является наличие ряда проблем в развитии экспорта данной группы товаров в российских регионах, в частности, в Дальневосточном федеральном округе (ДФО). Целью исследования является выявление тенденций, структуры, специфики и проблем развития экспорта продовольствия и сельскохозяйственного сырья в Дальневосточном регионе. Методологической основой исследования являются положения современной теории внешней торговли, концепции регионального развития, применяемых посредством системного рассмотрения и статистического анализа. В статье обоснована актуальность заявленной темы, рассмотрены место и роль торговли продовольствием в общем объеме российского экспорта, обозначены основные регионы-лидеры по экспорту продовольствия, изучена динамика объема и доли продовольственных товаров в экспорте ДФО. Особое внимание уделено состоянию экспорта рыбы, морепродуктов и кедрового ореха в ДФО, обозначены основные проблемы развития рыбной отрасли региона.

ABSTRACT

Development of export of food products and agricultural raw materials is an important direction of Russian foreign trade. The main scientific and practical problem of the article is the existence of a number of problems in the development of exports of this group of goods in Russian regions, in particular, in the Far Eastern Federal District (FEFD). The purpose of the study is to identify the trends, structure, specifics and problems of development of exports of food and agricultural raw materials in the Far Eastern region. The methodological basis of the study is the theses of the modern theory of foreign trade, the concept of regional development, used through systematic approach and statistical analysis. The article substantiates the urgency of the declared topic, examines the place and role of food trade in the total volume of Russian exports, and identifies the main regions-leaders in the export of food, studies dynamics of volumes and share of food products in the export of FEFD. Special attention is given to situation in the field of export of fish, seafood and pine nuts in FEFD. The main problems of development of the region's fishing industry are also considered.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Внешняя торговля России, внешняя торговля Дальневосточного региона, экспорт продовольствия, экспорт сельскохозяйственного сырья, рыбная промышленность, экспорт рыбы и морепродуктов, экспорт кедрового ореха, экспорт в Китай.

KEY WORDS

Russian foreign trade, foreign trade of the Far Eastern region, food exports, export of agricultural raw materials, fishing industry, export of fish and seafood, export of pine nuts, exports to China.

Современное развитие национальных экономик тесно связано с либерализацией внешнеэкономической деятельности, расширением границ и объемов внешней торговли. Особая роль в межстрановом обмене принадлежит продовольствию и сельскохозяйственному сырью – одной из важнейших групп товаров, обращающихся на мировом рынке, поскольку именно достаточность обеспечения собственным продовольствием и способность сбывать излишки сельскохозяйственного производства за рубеж характеризуют как уровень продовольственной безопасности страны, так и качество ее внешнеторговой структуры. Отмена государственной монополии на вывоз биоресурсов способствовала увеличению объемов российского экспорта различных видов продуктов животного и растительного происхождения. Согласно статистическим данным, российский экспорт в 2016 г. на 62% состоял из топливно-энергетических ресурсов, на 10% - из металлов и металлических изделий, на 5,2% - из продовольствия и сельскохозяйственного сырья, на 3,3% - из лесоматериалов и изделий из них [1]. В целом, ученые оценивают экспортную составляющую российского рынка природных ресурсов на уровне 80-83%, а поставки стратегических видов сырья обеспечивают до 80% валютных поступлений в страну [2, с. 49]. Значительных объемов достигает экспорт продовольствия и сельскохозяйственного сырья, в том числе уникального, в некоторых российских регионах. Целью настоящего исследования является выявление тенденций, структуры, специфики и проблем развития экспорта продовольствия и сельскохозяйственного сырья в Дальневосточном федеральном округе (ДФО).

Общий объем внешнеторгового оборота товаров продовольственной группы Российской Федерации в 2015 г. составил 42,8 млрд. долл., из них 16,2 млрд. долл. занял экспорт [3]. Анализ внешней торговли продовольствием в России отражает некоторую полярность в структурах экспорта и импорта: экспорт примерно на 80% состоит из сырьевой продукции (продукции низкой степени обработки), а импорт примерно на 80% состоит из продуктов высокой степени готовности. В царской России в экспорте преобладала сельскохозяйственная товарная продукция, а сегодня – минерально-сырьевая. Импорт тогда, наоборот, состоял из полуфабрикатов, которые в наше время уступили место сельскохозяйственной товарной продукции [2, с. 49]. Несмотря на меры, предпринятые правительством по развитию импортозамещения в последние годы, объемы производства сельскохозяйственных товаров высокой степени готовности не покрывают потребностей россиян, в результате чего идет массивный импорт данных изделий из-за рубежа. Импорт товаров сельского хозяйства является доминирующим по многим видам продукции, достигая 40-60% их потребления в России [2, с. 49]. Рисунок 1 наглядно показывает устойчивость удельного веса группы продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в общем объеме российского экспорта (импорта) за последние семь лет.

Как видно из рисунка 1, доля продовольствия и сельскохозяйственного сырья в российском экспорте неуклонно возрастает, что связано как с увеличением физических объемов экспорта продукции данной группы, так и с периодическим уменьшением удельного веса стоимости минерально-сырьевой продукции, зависящей от динамики цен на нефть. За период 2010-2015 гг. стоимостной объем экспортируемого Россией сельскохозяйственного сырья увеличился на 6,8 млрд. долл., или в 1,7 раза, в то время как общий объем экспорта снизился на 53,5 млрд. долл., или на 13,5% в результате введения санкций и общего падения внешнеторгового оборота. Если рассматривать ситуацию за более долгий период – 2001-2015 гг., можно отметить, что объем экспорта сельскохозяйственного сырья увеличился в 8,9 раз, а его доля в общем объеме экспорта возросла с 1,8% до 5,2% [3].

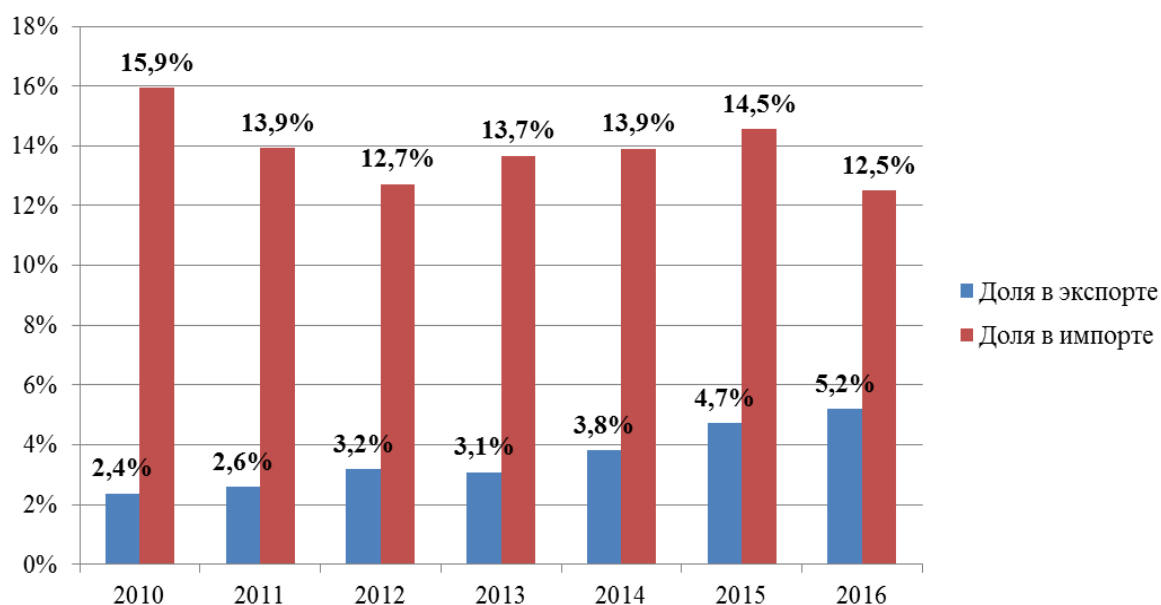


Рисунок 1 – Динамика доли группы продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в общем объеме российского экспорта и импорта за 2010-2016 гг. [3]

Доля продовольственных товаров в российском импорте незначительно колеблется вокруг среднего значения, составляющего 14% за период. Стоимостной объем товаров данной группы за 2010-2016 гг. уменьшился на 9,9 млрд. долл., или на 27% на фоне общего падения оборотов по импорту. За период 2001-2015 гг. объем импорта продовольствия увеличился в 2,9 раз, а его доля в общем объеме импорта снизилась с 22% до 14,5%.

В экспортных операциях участвуют все российские регионы, но роль каждого из них в торговле продовольствием и сельскохозяйственным сырьем существенно различается. Четко выделяются регионы-лидеры: первые места в экспорте товаров данной группы занимают Южный, Центральный и Дальневосточный федеральные округа, а лидерами импорта являются Центральный, Северо-Западный и Южный федеральные округа (таблица 1).

Таблица 1 – Место регионов России в объеме и структуре внешней торговли продовольственными товарами и сельскохозяйственным сырьем, 2015 г. [3]

Регион (федеральный округ)	Объем экспорта, млн. долл.	Доля региона в общероссийском экспорте	Объем импорта, млн. долл.	Доля региона в общероссийском импорте
Центральный федеральный округ	4 447	27,4%	13 293	50,0%
Северо-Западный федеральный округ	2 457	15,2%	7 583	28,5%
Южный федеральный округ	4 676	28,8%	2 950	11,1%
Северо-Кавказский федеральный округ	354	2,2%	337	1,3%
Приволжский федеральный округ	914	5,6%	639	2,4%
Уральский федеральный округ	263	1,6%	270	1,0%
Сибирский федеральный округ	546	3,4%	599	2,3%
Дальневосточный федеральный округ	2 531	15,6%	857	3,2%
Крымский федеральный округ	22	0,1%	56	0,2%
Российская Федерация	16 209	100,0%	26 584	100,0%

Место и роль регионов России в объеме и структуре экспорта сельскохозяйственного сырья обусловлены, в первую очередь, наличием ресурсной базы для выращивания и сбора сельскохозяйственных культур, производства соответствующей продукции. Так, Центральный федеральный округ производит 22% общероссийского объема зерна, 53% сахарной свеклы, 27% картофеля, 21% овощей, до 30% мяса и мясопродуктов, 35% цельномолочной продукции, до 30% хлебобулочных изделий, 21% яиц и почти 40% водки и ликероводочных изделий [4]. Агропромышленный комплекс Южного федерального округа обеспечивает примерно седьмую часть общего по Российской Федерации объема производства сельскохозяйственной продукции. Пищевая отрасль Дальневосточного федерального округа представлена, главным образом, рыбной промышленностью, по объемам производства которой регион занимает первое место среди всех регионов России. Главными компонентами пищевой отрасли на Дальнем Востоке являются рыбная продукция и ценные морепродукты, такие как моллюски, трепанги, креветки, кальмары и другие.

Особенность географического положения Дальневосточного федерального округа, его уникальные запасы морских ресурсов обуславливают специфику формирования производственно-отраслевой и экспортной структуры региона, в которой значительную часть занимает пищевая продукция и продовольственное сырье (рисунок 2).



Рисунок 2 – Динамика объема и доли группы продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в общем объеме экспорта ДФО за 2013-2016 гг. [3]

Как видно из рисунка 2, за последние годы объем экспорта указанной товарной группы в ДФО возросла на 203 млн. долл., или на 8,4%, при этом, ее удельный вес значительно увеличился – с 8,7% до 14,2%. Такой рост объемов экспорта особенно заметен на фоне общего снижения экспортной выручки из-за падения внешнеторгового оборота региона, что объясняется сохранением высокого спроса на продовольственное, главным образом, рыбное, сырье со стороны азиатских стран. Только в Китае среднегодовое потребление рыбы на душу населения в течение 1990-2010 гг. росло в среднем на 6% в год и с 2010 г. превысило 35 кг [5, с. 49]. Практически весь дальневосточный экспорт продовольственных товаров основывается на вылове и собирательстве органических природных ресурсов (таблица 2).

Порядка 90% экспорта товаров продовольственной группы – это рыба, ракообразные, моллюски и другие виды морских беспозвоночных животных. Средний ежегодный объем экспортного вылова рыбы на Дальнем Востоке России оценивается в 1,2-1,3 млн. тонн. Наибольший объем вылова рыбы был зафиксирован в 1988-1990 гг. вследствие резкого роста популяции минтая и сардины-иваси в Японском и Охотском морях: только в Приморском крае за указанный период было выловлено более 1,8 млн. тонн рыбы [7, с. 48]. В настоящее время из-за сокращения популяции

рыб, интенсивной рыбопромысловой деятельности и ее концентрации в российской экономической зоне периодически снижаются объемы вылова, уменьшается объем производства рыбной продукции, сужается ее ассортимент. В частности, вылов дальневосточной сардины-иваси возобновлен лишь в 2016 г.: впервые после более чем 25-летнего перерыва было выловлено около 9 тыс. тонн [8].

Таблица 2 – Структура экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья ДФО по подгруппам, 2016 г. [6]

Наименование подгруппы товаров	Стоимость, млн. долл.	Уд.вес в общем объеме экспорта товарной группы
Рыба, ракообразные, моллюски и другие беспозвоночные	2 342,1	88,9%
Масличные семена и плоды, лекарственные и другие растения, зерно	119,8	4,5%
Остатки и отходы пищевой промышленности, готовые корма для животных	76,3	2,9%
Другие виды продовольственной продукции и сельскохозяйственного сырья	96,4	3,7%

За последние 8 лет (2009-2016 гг.) объем весового экспорта рыбо- и морепродуктов увеличился незначительно – на 1,7%, или на 20,8 тыс. тонн, достигнув максимума в 2013 г., отражая некоторую цикличность функционирования рыбодобывающей отрасли. При этом, экспортная выручка рыбодобывающих предприятий в последние годы устойчиво растет, что связано с сохранением высокого спроса на рыбо- и морепродукты со стороны стран-импортеров, а также увеличением в объеме экспорта доли особо ценной морской продукции – крабов, моллюсков и других беспозвоночных животных, употребляемых в пищу. За 2009-2016 гг. стоимость годового экспорта возросла на 745 млн. долл., или в 1,5 раза, а коэффициент опережения роста доходов от экспорта по сравнению с ростом весового объема равен 1,4 (рисунок 3).



Рисунок 3 – Динамика весового и стоимостного объема экспорта рыбы и морских беспозвоночных в ДФО за 2009-2016 гг. [6]

В общем объеме экспортируемой рыбо- и морепродукции доминирует мороженая рыба: в весовой структуре она составляет 90%, в стоимостной структуре – 71%. Доля рыбного филе как продукта первичной переработки незначительна – 3,6% в весовой структуре и 4,3% в стоимостной структуре. Крабы и моллюски как деликатесы занимают 5,2% в весовом объеме экспортируемых морепродуктов и 20,4% - в стоимостном. Видовое разнообразие морской продукции, поставляемой за границу, представлено в таблице 3.

Минтай долгие годы был и остается главным экспортируемым пищевым продуктом в Дальневосточном регионе. Виды рыб семейства лососевых и сельдь также являются ценными объектами промысла.

Таблица 3 – Весовой и стоимостной объемы экспорта основных видов промысловых животных в ДФО, 2016 г. [6]

Наименование	Вес, тыс. тонн	Доля в общем весовом объеме экспорта рыбной и морской продукции	Стоимость, млн. долл.	Доля в общем стоимостном объеме экспорта рыбной и морской продукции
Лососевые	124,7	9,8%	349,7	14,9%
Палтус	12,7	1,0%	58,3	2,5%
Камбала морская	10,3	0,8%	11,3	0,5%
Прочие камбалообразные	21,6	1,7%	24,1	1,0%
Сельдь	92,7	7,3%	64,1	2,7%
Треска	37,7	3,0%	94,8	4,0%
Минтай	778,3	61,0%	800,1	34,2%
Окунь морской	1,2	0,1%	3,8	0,2%
Печень, икра и молоки	38,2	3,0%	222,1	9,5%
Крабы	45,2	3,5%	426,5	18,2%
Гребешки	2,7	0,2%	10,2	0,4%
Каракатицы, кальмары и осьминоги	6,2	0,5%	8,4	0,4%
Прочие моллюски	13,0	1,0%	32,9	1,4%
Голотурии	0,6	0,0%	1,4	0,1%
Морские ежи	8,0	0,6%	17,2	0,7%

Таким образом, можно сделать вывод, что подавляющая часть экспорта рыбо- и морепродуктов состоит из свежей и мороженой необработанной продукции, которая, по сути, представляет собой сырье для обрабатывающей промышленности других стран. Сырьевой характер экспорта – большая проблема для рыбной отрасли и всей экономики Дальневосточного региона, которая влечет за собой снижение конкурентоспособности рыбо- и морепродукции на внешнем и внутреннем рынках, сужение рыночных ниш отечественных пищевых предприятий, недополучение ими значительной части добавленной стоимости и потенциального объема выручки. Потеря рыночных позиций означает для региона спад производства и распад мощнейшего в стране рыбохозяйственного технологического комплекса. Углубление структурных диспропорций во внешней торговле, формирование моносырьевой специализации экспорта региона – отражение общего ресурсоориентированного уклада российской экономики, недостаточного развития высокотехнологичного промышленного производства и инноваций, консервации инерционного сценария развития экономики страны [2, с. 48; 9, с. 20].

В связи с этим повышение эффективности рыбной отрасли, развитие рыбообработывающих производств и реструктуризация экспорта в пользу продукции высокой степени готовности – одна из важнейших задач Дальнего Востока, от решения которой зависит уровень жизни населения, его продовольственная безопасность и инвестиционная привлекательность. В частности, в Приморском крае для предотвращения инерционного сценария и активизации инновационного пути развития рыбохозяйственного комплекса разработан ряд проектов по созданию и продвижению отечественной продукции на внутренний и внешний рынки с участием ведущих приморских рыбохозяйственных предприятий, таких как Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр (ФГУП «ТИНРО»). Речь идет и о разведении рыб, и о массовом культивировании ценных видов дальневосточных беспозвоночных, и о производстве широкого ассортимента потребительской рыбной продукции [10, с. 2].

Для успешного выполнения обозначенных задач дальневосточной промышленности следует решить ряд проблем:

1. Рост уровня технико-технологической оснащенности рыбодобывающего и рыбообрабатывающего производства до мирового уровня, снижение уровня его издержек за счет модернизации флота и береговой отраслевой инфраструктуры. Имеющийся многолетний опыт деятельности отрасли, технические и финансовые заделы, сложившийся менеджмент и размер ресурсной базы являются на сегодняшний день главными резервами развития рыбопромышленного комплекса [11, с. 120].

2. Финансовое оздоровление предприятий рыбохозяйственного комплекса за счет совершенствования процессов финансирования оборотных и основных средств, инвестиционного кредитования, а также системы квотирования и налоговых льгот. Несмотря на улучшение основных финансовых показателей отрасли в 2016 г., отмеченное заместителем Министра сельского хозяйства России – руководителем Федерального агентства по рыболовству Ильей Шестаковым, эксперты считают, что успешное развитие отрасли в долгосрочной перспективе невозможно без активных мер государственной поддержки [8]. Инфраструктурные объекты рыбного хозяйства имеют высокую капитальную стоимость, поэтому предприятия рыбохозяйственного комплекса остро нуждаются в участии государства [12, с. 29].

3. Активизация мер по сокращению объемов продажи за пределами зоны российской таможни, борьбу с нелегальным экспортом рыбо- и морепродукции и браконьерством. Значительная часть экспорта рыбы и морепродуктов происходит за пределами таможенной границы России (12-мильной зоны) в непосредственной близости от мест лова без таможенного оформления. Среднегодовой объем таких операций составляет оценочно 10-20% от общего внешнеторгового оборота.

Браконьерство и теневой оборот рыбо- и морепродукции – серьезнейшая проблема для ряда дальневосточных субъектов Федерации, экономика которых напрямую зависит от рыбной отрасли, в частности, для Камчатского, Приморского краев, Сахалинской области. Из-за браконьерства и коррупции в сфере рыбодобычи на Дальнем Востоке государство ежегодно теряет около 1 млрд. долларов [13, с. 64], и, кроме того, резко сокращаются популяции промысловых рыб, ухудшается среда их обитания. Данные российской таможни о вывозе рыбы и информация соответствующих ведомств других стран о ее ввозе на территорию своих стран существенно различаются, что говорит о больших объемах нелегального вывоза российской рыбы. Лидером по объемам теневого оборота рыбной и морской продукции в России является Камчатский край, в котором объем браконьерского изъятия лососей всех видов колеблется по годам от 53% до 70% объема легального промысла, что составляет 63,5% всего общероссийского ущерба [13, с. 64].

4. Снижение зависимости экспорта от трех стран Северо-восточной Азии, являющихся главными потребителями поставляемой продукции – Китая, Республики Корея и Японии, посредством географической диверсификации поставок, в том числе в другие регионы России. В настоящее время дальневосточная рыбная продукция идет на экспорт более чем в 20 стран, и зачастую эти же страны возвращают экспортированное сырье в виде готовой продукции [14, с. 32].

В 2016 г. в Китай было поставлено 42,9% всей экспортируемой рыбы и морепродуктов, в Южную Корею – 43,2%, в Японию – 11,7% [6]. На зарубежных рынках возрастает конкуренция среди российских рыбаков, что вызывает снижение цен на рыбопродукцию и ослабление позиций российских поставщиков [15].

После рыбы и морепродуктов, значимый удельный вес занимают масличные семена и плоды, а также отходы пищевой промышленности и готовые корма для животных (таблица 2). Главными объектами экспорта в данных подгруппах являются соевые бобы и рыбная мука. В 2016 г. из ДФО было вывезено 383 тыс. тонн соевых бобов на сумму 118,5 млн. долл. и 62,8 тыс. тонн рыбной и мясной муки на сумму 75,9 млн. долл. [6].

Среди прочей экспортируемой продовольственной продукции можно особо отметить кедровый орех и некоторые лекарственные растения (черника, брусника, клюква, лимонник, женьшень и т.д.). Несмотря на то, что кедровый орех занимает незначительную долю в структуре экспорта продовольствия и сельскохозяйственного

сырья ДФО (всего лишь 0,045%, или 1,18 млн. долл. в 2016 г.), он имеет огромную экологическую и пищевую ценность для России. Кедровые орехи – уникальный пищевой продукт, богатый маслами и белками, что обуславливает устойчивый спрос на них со стороны Китая. Северо-восточные провинции Китая являются мировым центром по переработке ореха разных видов сосны, и в большей части это перерабатывающее производство зависит от российского сырья. Основная часть российских орехов собирается в Приморском крае (до 60-70%), Томской (до 20-30%), Новосибирской и Еврейской автономной областях. По оценкам специалистов, россиянам достается лишь от 1% до 10% собираемых орехов, остальной объем экспортируется [16]. Объем и динамика официального экспорта определяется, в основном, урожайностью сосновых лесов. Так, в 2015 г. было вывезено 4,5 тыс. тонн на сумму 3405,6 тыс. долл., а в 2016 г. – 2,2 тыс. тонн на сумму 1179,4 тыс. долл. [6].

К сожалению, вывоз кедрового ореха осуществляется не только по легальным каналам. На протяжении 2000-2010 гг. большое количество орехов, бесконтрольно собиравшихся местными жителями, скупалось китайской стороной практически за бесценок. Браконьерство в области сбора кедрового ореха и прочих дикоросов наносит вред экосистеме российских лесов, не поддается учету и не способствует развитию предприятий пищевой промышленности региона. Борьба за доступ к природным ресурсам усиливается, а сырьевая специализация региона приносит отдельным хозяйствующим субъектам значимые экономические дивиденды в ущерб обществу [17, с. 189].

Следует отметить, что значимость Китая как внешнеэкономического партнера для региона очень велика, так как эта страна выступает главным импортером многих видов дальневосточной продукции. В декабре 2015 г. были подписаны двусторонние протоколы, которые более широко открывают двери на китайский рынок некоторым российским продуктам – пшенице, кукурузе, сое, рису, рапсу. Предполагается, что через несколько лет сельскохозяйственные товары займут устойчивую долю во взаимном товарообороте [18, с. 26]. Данные, приведенные в таблице 4, убедительно говорят об имеющейся в регионе зависимости в формировании экспортной выручки от китайских предприятий, использующие в своем производстве российские продовольственные товары и сырье.

Таблица 4 – Стоимость экспорта ДФО в Китай по различным группам продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья за 2015 г. [19]

Товарные группы	Стоимость, тыс. долл.	Удельный вес Китая в общем объеме экспорта данной товарной группы, %
Рыба, ракообразные, моллюски	963 204	42,97%
Молочная продукция; яйца птиц; мед натуральный; пищевые продукты животного происхождения	5 756	99,55%
Съедобные фрукты и орехи; кожура и корки	3 407	98,37%
Злаки	13 949	74,76%
Семена и плоды; зерно; лекарственные растения и растения для технических целей; солома и фураж	116 080	98,78%
Жиры и масла любого происхождения	15 787	99,19%
Готовые продукты из зерна злаков, муки, крахмала или молока; мучные кондитерские изделия	2 666	98,78%
Алкогольные и безалкогольные напитки и уксус	6 259	85,23%
Остатки и отходы пищевой промышленности; готовые корма для животных	60 069	65,92%

Рассматривая ситуацию в более широком контексте, можно отметить, что восточно-азиатские страны занимают 86% экспорта всей продукции рыбной промышленности России, 66% - экспорта целлюлозы, 49% - древесины, 24% - животных и растительных жиров, 20% - удобрений [20, с. 28].

ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенное исследование показало, что продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье являются одной из наиболее значимых и устойчивых товарных групп российского экспорта. Вместе с тем, существует ряд особенностей и проблем, связанных с экспортом данной группы товаров в Дальневосточном федеральном округе.

1. Дальневосточный регион является одним из лидеров в России по объему экспорта продовольствия и сельскохозяйственного сырья. Пищевая отрасль ДФО представлена, главным образом, рыбной промышленностью, по объемам производства которой регион занимает первое место в России.

2. Динамика экспорта продовольствия ДФО имеет тенденцию к росту, как по стоимости, так и по удельному весу в общем объеме экспорта региона. Основными объектами экспорта данной товарной группы является рыба и морепродукты (89%), масличные семена и плоды (4,5%), отходы пищевого производства (2,9%). Наиболее востребованной за рубежом продукцией является мороженая рыба, крабы, соевые бобы, рыбная и мясная мука.

3. Экспорт продовольствия и сельскохозяйственного сырья ДФО имеет сырьевой характер и представлен, главным образом, продуктами вылова и собирательства, а также продукцией низкой степени обработки.

4. Основными экспортными партнерами ДФО выступают Китай, Республика Корея, Япония. Среди данных стран особо выделяется Китай как главный потребитель большинства дальневосточных продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья.

В дальнейшем у богатой ресурсами России и ее дальневосточных территорий есть все основания стать одним из ведущих мировых поставщиков качественных и разнообразных пищевых продуктов высокой степени готовности. Для этого необходимо преодолеть сырьевую направленность экспорта, неуклонно повышать эффективность пищевой промышленности за счет технологического обновления производства, финансового оздоровления предприятий, сокращения объемов теневого оборота продукции и браконьерства, продуктовой и географической диверсификации экспорта.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Внешняя торговля России в 2016 году: цифры и факты [Электронный ресурс] // Официальный сайт Информационно-аналитического издания «ПРОВЭД». – Режим доступа: <http://xn--b1ae2adf4f.xn--p1ai/analytics/research/40407-vneshnyaya-topgovlyapossii-v-2016-godu-tsifpy-i-fakty.html>.
2. Лузгин Б.Н. Импортно-экспортная ресурсная зависимость экономики России // Известия Алтайского государственного университета. 2009. №3. С. 48-52.
3. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156.
4. Стратегия социально-экономического развития ЦФО на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 сентября 2011 г. №1540-р [Электронный ресурс] // Официальный сайт Полномочного представителя Президента РФ в Центральном федеральном округе. – Режим доступа: <http://cfo.gov.ru/acts/3>.
5. Ухалова Т.С. Особенности и тенденции развития мирового промышленного рыболовства // Азиатско-тихоокеанский регион: Экономика, политика, право. 2015. №1 (34). С. 45-58.
6. Таможенная статистика внешней торговли [Электронный ресурс] // Официальный сайт Дальневосточного управления Федеральной таможенной службы. – Режим

доступа:

http://dvtu.customs.ru/index.php?option=com_content&view=category&id=63&Itemid=282.

7. Ивашина Н.В. Оценка конкурентоспособности регионального рыбного комплекса Приморского края // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. 2005. №1. С. 47-59.
8. На открытом заседании Коллегии Росрыболовства подвели итоги работы ведомства [Электронный ресурс] // Информационно-аналитический центр Ассоциации рыбохозяйственных предприятий Приморья. Режим доступа: <http://www.fefish.ru/news.php?lang=ru>.
9. Кузнецова Н.В., Шарко О.И. Состояние внешнеторговой деятельности регионов России // Стратегия устойчивого развития регионов России. 2015. №25. С. 20-28.
10. Левкина Е.В., Ворожбит О.Ю., Василенко М.Е. Роль инновационного развития в повышении эффективности рыбной отрасли Приморского края // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2014. №1 (138). С. 276-282.
11. Кузубов А.А. Основные резервы и факторы повышения конкурентоспособности агропромышленных предприятий // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков. 2013. №3. С. 119-125.
12. Мухамедова Т.О., Юшкова И.Е. государственное регулирование рыбного хозяйства // Экономика сельского хозяйства России. 2016. №3. С. 29-36.
13. Федоров А.В. Криминалистически значимые признаки обстановки незаконной добычи (вылова) водных биологических ресурсов: генезис и современное состояние // Юристы - Правоведъ. 2012. №6 (55). С. 63-66.
14. Лотокова В.А. Состояние и перспективы развития рыбной промышленности Дальневосточного региона // Стратегия устойчивого развития регионов России. 2014. №20. С. 28-34.
15. Араи Н. Российский экспорт морепродуктов в Японию: противоречия официальной статистики и реальной ситуации // Регион: Экономика и Социология. 2004. №4. С. 45-51.
16. Международная торговля кедровым орехом [Электронный ресурс] // Сайт Приморской ассоциации лесопромышленников и экспортеров леса. – Режим доступа: <http://primpalex.ru/news0013.html>.
17. Степченко Н.А. Товарная структура российского экспорта: состояние и направления совершенствования // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2010. №1. С. 187-192.
18. Суслов Д.В. Проблемы и перспективы экономического взаимодействия КНР и России // Власть и управление на Востоке России. 2016. №2 (75). С. 22-33.
19. Жилина Л., Красова Е. Тенденции и проблемы развития российско-китайской приграничной торговли // Проблемы теории и практики управления. 2017. №3. С. 53-63.
20. Изотов Д.А. Внешнеторговое сотрудничество России со странами восточной Азии // Российский внешнеэкономический вестник. 2013. №9. С. 24-39.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.27>

**СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ХЛЕБА И ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ
ИЗДЕЛИЙ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**
CONDITION AND TRENDS OF BREAD AND BAKERY PRODUCTS' MARKET
OF THE VORONEZH REGION

Осенева О.В.* , Щетилина И.П., Шапкарина А.И., Бердыев И.Х., научные сотрудники
Oseneva O.V., Shchetilina I.P., Shapkarina A.I., Berdyev I.H., Researchers
**Воронежский государственный университет инженерных технологий,
Воронеж, Россия**
Voronezh State University of Engineering Technology, Voronezh, Russia
*E-mail: post@vsuet.ru

АННОТАЦИЯ

Современный уровень развития общества тесным образом связан с уровнем развития экономики, которая выступает базисом социального развития. Показатель уровня жизни зависит от объема потребностей, количества и качества предоставленных населению благ и услуг, при этом прожиточный минимум определяет степень, потребления товаров и услуг. В последние годы реальные доходы и, как следствие, покупательная способность населения снижаются, потребители экономят не только на товарах длительного пользования, но и на продуктах питания. Меняется и рацион питания, смещаясь в сторону хлеба, хлебобулочных изделий и картофеля.

ABSTRACT

The modern level of development of society is closely connected with the level of development of economy which acts as basis of social development. The indicator of a level of living depends on the volume of requirements, quantity and quality of the benefits and services provided to the population, at the same time the subsistence minimum defines degree, consumption of goods and services. In recent years the real income and, as a result, purchasing power of the population decrease, consumers save not only on durable goods, but also on food. Also the food allowance changes, being displaced towards bread, bakery products and potatoes.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Рацион питания, потребление, продукты питания, население, хлеб.

KEY WORDS

Diet, consumption, food, population, bread.

Потребительская корзина предполагает набор товаров и услуг, обеспечивающих полноценное проживание человека в течение года и удовлетворяющих его минимальные потребности. Величина прожиточного минимума зависит от состава потребительской корзины, который пересматривается ежегодно в зависимости от уровня цен.

Потребительская цена на хлеб и хлебобулочные изделия увеличивается, чтобы их удержать на социально значимый продукт, производители вынуждены экономить. В первую очередь снижаются требования к сырью, меняется рецептура, используются более дешевые ингредиенты - зерно и мука низкого качества.

В последние годы сокращается объем производства хлеба, хлебозаводы загружены на 30-50% от имеющихся производственных мощностей, при этом следует заметить, что на динамику развития рынка хлеба оказывают влияние экономические кризисы, так в 2008 году в связи со снижением уровня доходов населения отмечался рост спроса на хлебобулочные изделия (до 7,48 млн. т.), при этом данное явление можно рассматривать как временное, но допустимое на период 2017 года.

Анализируя состояние и развитие потребительского рынка хлеба и хлебобулочных изделий по Воронежской области, в статье были рассмотрены вопросы: изучения объемов производства хлеба и хлебобулочных изделий местными товаропроизводителями; проведена демографическая сегментация рынка хлеба и хлебобулочных изделий по возрастному признаку и предпочтениям в зависимости от уровня цен.

На сегодняшний день потребительский рынок утратил свое лидирующее положение и находится в состоянии кризиса, которое выражается в сокращении объемов реализации на предприятиях розничной торговли, сокращения прибыли и уровня рентабельности, что сопровождается усилением конкуренции на рынке. Согласно экономическим показателям 2016 года ВВП, индекс промышленного производства, оборот розничной торговли снижались медленнее, чем в 2015 году, инфляция уменьшилась практически в два раза [1]. При этом реальные доходы населения продолжали снижаться: на 5,1% по сравнению с 2015 годом и на 13,5%, по сравнению с 2013 годом. По итогам 2017 года, и прогнозу GfK, падение реальных доходов населения продолжится и составит 3,6% [2, 7].

В натуральном выражении снизилось потребление продуктов питания. Увеличилась доля покупателей, которые каждый день покупает товары, в которых непосредственно нуждаются. Люди по-прежнему стремятся покупать рационально: ходят в магазины со списком, покупают более дешевые продукты, охотятся за скидками и промо-акциями.

Согласно февральскому мониторингу РАНХиГС, Института Гайдара и Всероссийской академии внешней торговли, снижение реальных доходов населения и рост доли бедных домохозяйств привели к росту потребления недорогих продуктов питания, в том числе и хлеба. Хлеб, крупы и макаронные изделия в январе 2017 г. составляли 23,4% минимального набора питания против 22,9% годом ранее [3].

Анализируя структуру стоимости условного (минимального) набора продуктов питания по России в сравнении февраль 2016 и февраль 2017 года, следует отметить, что затраты на потребление хлеба, круп и макаронных изделий увеличилось на 0,5% (рис. 1) [4].



Рисунок 1 – Структура стоимости условного (минимального) набора продуктов питания (% в расчете на одного человека в месяц)

Стоимость условного (минимального) набора продуктов питания в расчете на месяц в среднем по Воронежской области в конце февраля составила 3365 рублей и по сравнению с предыдущим месяцем выросла на 0,4 процента (в феврале 2016 г. – на 0,8%) [5].



Рисунок 2 – Структура стоимости условного (минимального) набора продуктов питания (% в расчете на одного человека в месяц)

Согласно расчетам правительства, трудоспособный гражданин, употребляет за год 126 кг хлебных продуктов, муки, круп, бобовых; 99,6кг картофеля, 115,2 кг овощей, 60 кг свежих фруктов; 58,8 кг мясных и 18 кг рыбопродуктов соответственно.

Данные показатели действуют с 1 января 2013 года и будут учитываться до 2018 года. Есть разные виды потребительской корзины, которые рассчитываются по категории граждан, для которой они предназначены. Так, например, выделяют корзину для детей, пенсионеров и работающих граждан. И для каждой из них подсчитаны особые группы товаров по потребностям группы. На рисунке 3 представлены продукты, входящие в потребительскую корзину на 2017 год [6].

Продукты питания составляют около 50% ее стоимости (в Западной Европе данная цифра не превышает 20%).

Согласно требованиям Минздрава, в новой потребительской корзине 2018 года должно быть, как можно меньше круп, мучных изделий и картофеля, которые оказывают пагубное влияние на здоровье нации и не приносят организму нормального количества витаминов и минералов. Мучные продукты уменьшатся на 30 кг, а картофеля станет меньше на 10 кг. В то же время количественное содержание овощей существенно увеличится, а фруктов станет больше на целых 40 кг (теперь за год среднестатистический россиянин должен съесть 100 кг фруктовых продуктов). Незначительно увеличится количество мяса и рыбы, а молочные продукты не претерпят особенных изменений.

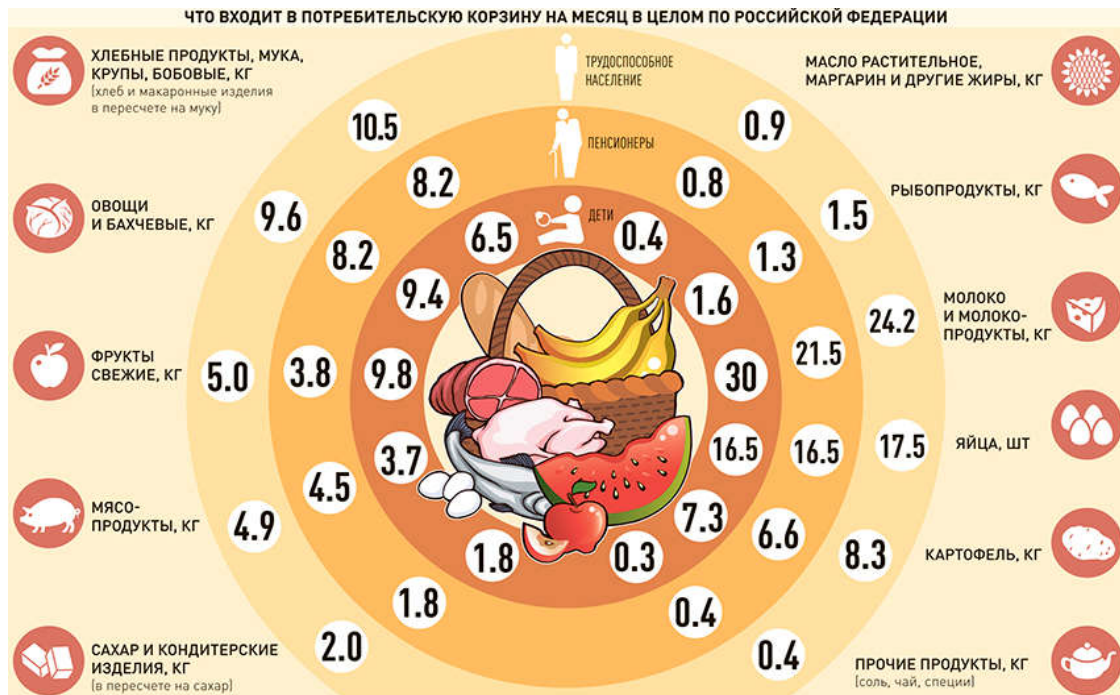


Рисунок 3 - Состав потребительской корзины 2017 года

Снижение благосостояния сказывается на потребительском поведении населения. Величина прожиточного минимума на душу населения в IV квартале 2016 года составила 9691 руб., для трудоспособного населения - 10466 руб., для пенсионеров - 8 тыс. руб., для детей - 9434 руб. [8].

Меняется рацион питания населения, смещаясь в сторону хлеба, хлебобулочных изделий и картофеля. Объем потребления картофеля в 2015 году вырос на 20%, в то время как свинины - на 7%, мяса птицы - на 6%, а овощей снизился на 10%.

Потребление хлеба в России в последние годы сокращается, объемы выпуска хлебобулочных изделий за последние 10 лет снизились на 1,4 млн. т: если в 2006 году производилось 8 млн. т продукции в год, то в 2016 году этот показатель равен 6,65 млн. т. По сравнению с 2015 годом общий объем производства хлеба и хлебобулочных изделий в 2016 г. снизился на 3% и составил 6,83 млн. тонн в год.

По данным Росстата, в 2016 году уменьшилось производство хлеба и хлебобулочных изделий недлительного хранения - на 2,8% до 6,1 млн. т, данная тенденция сохранилась и в январе 2017 г. - выпуск продукции уменьшился на 1% и 1,9%. В настоящее время сегментация хлебопекарной отрасли представлена следующим образом: крупные хлебозаводы производят примерно 71% от общего объема; пекарни в супермаркетах - 14% (с тенденцией роста до 20% к 2018 г.) и небольшие пекарни - 12% (с тенденцией роста до 16% к 2018 г.) и прочие - 3%. [9].

Тенденцию к снижению объема производства хлебобулочных изделий можно увидеть в таблице 1.

Таблица 1 – Объемы производств (млн. тонн)

Год	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Показатель (млн. тонн)	7,93	7,78	7,48	7,21	7,03	6,82	6,61	6,30	6,70	6,74	6,65

На динамику развития рынка хлеба влияют и экономические кризисы, т.к. на сегодняшний день уровень доходов населения снизился - на 8-9%, следовательно, этот факт позволяет нам прогнозировать рост потребления хлебобулочных изделий в 2017 году. Можно предположить, что данное явление временное, и, после стабилизации экономической ситуации хлебобулочная продукция снова будет менее востребована.

В последние годы в России планомерно сокращается производство хлеба. Крупные хлебозаводы загружены только на 30-50%. И тенденция эта, считают эксперты, будет усиливаться, т. к. ассортимент потребляемых продуктов продолжает расширяться.

Хлеб и хлебобулочные изделия присутствуют в рационе практически каждого человека, следовательно, данный сегмент рынка довольно стабилен по объему производства и потребления. Однако рассмотрим факторы, влияющие на изменение покупательского спроса, и спрогнозируем тенденции рынка хлебобулочной продукции Воронежской области. Проанализировав в целом тенденцию изменения потребления хлеба и хлебобулочных изделий за 2006-2016 гг. можно понять, как будет развиваться сегмент рынка хлебобулочных изделий в регионе в ближайшей перспективе.

На рынке Воронежской области основными производителями хлеба и хлебобулочных изделий являются предприятия АО «Воронежской хлебной компании», которая объединяет АО «Хлебозавод №2», АО «Хлебозавод №1», АО «Хлебозавод №7», АО «Тобус», АО «Семилукихлеб», АО «Нововоронежхлеб», АО «Новохоперскхлеб» и АО «Острогожский Хлебозавод». К числу лидеров данной сферы производства можно отнести предприятия: ООО «ЭкоХлеб», ООО «Татьяна».

В настоящее время на территории области около 100 хлебопекарных предприятий, из них 86 мини-пекарен, при этом 80% производимых хлебобулочных изделий приходится на крупные хлебозаводы, мини-пекарни выпускают около 15 тыс. т продукции. В Воронежской области лидирующие позиции по объему производства хлебобулочной продукции занимают предприятия Воронежской хлебной компании: «Тобус» (12,7%), «Хлебозавод №1» (12,3%), «Хлебозавод №7» (12,2%) и «Хлебозавод №2» (9,6%) [10].

В январе 2016 года показатель объема производства хлебобулочных изделий составил 546,1 тысяч тонн, что больше на 2%, чем за аналогичный период прошлого года, при этом предприятия Воронежской области произвели 25,7 тысяч тонн хлеба, что больше на 31,8% чем за тот же период год назад [11].

Потребительская цена на хлеб и хлебобулочные изделия в 2015 году, увеличилась на 14,8%, средняя розничная цена на хлеб и булочные изделия из пшеничной муки высшего сорта в 2015 году выросла на 11,4% к уровню прошлого года и составила 62,7 руб./кг, на штучные сдобные булочные изделия из муки высшего сорта – на 15,9%, до 154,9 руб./кг, на бараночные изделия – на 15,5%, до 117,1 руб./кг, а на ржаной и ржано-пшеничный хлеб – на 14,3%, до 40,5 руб./кг. [12].

Удорожание хлеба в стоимостном выражении происходит из – за роста цен на муку – 72%, сахара – 20%, упаковки – 20%, дрожжи – 30%. Для того, чтобы удержать цены на социально значимый продукт, производители вынуждены экономить, снижать требования к сырью, менять рецептуру, используются более дешевые ингредиенты - зерно и муку низкого качества.

Все производство хлебобулочных изделия в целом можно классифицировать на два сегмента – традиционные и нетрадиционные. К традиционным относится продукция, известная потребителям еще с советских времен, к нетрадиционным – изделия, изготовленные по оригинальным рецептурам, в т. ч. продукция функционального и профилактического назначения [13]. Доля производства традиционных изделий недлительного срока хранения в целом в России составляет до 90% от всего ассортимента выпускаемой хлебобулочной продукции.

Перспективными ассортиментными группами являются функциональные и диетические хлебы, национальные хлебобулочные изделия, мелкоштучные сдобные и слоеные изделия, хлебы премиум-сегмента.

В регионе, на рынке хлебобулочных изделий наблюдается значительная разница в цене изделия, которая составляет до 30%. В проводимом исследовании анализируются: средняя цена хлеба - принята за «основную», «повышенная» (более 5%), «пониженная» (менее 10%) и «низкая» (менее 25%). По «основной» и «пониженной» цене хлебобулочную продукцию реализовывают предприятия крупных хлебозаводов через торговые предприятия; по «повышенной» цене – реализуется

продукция частных предприятий, небольших хлебопекарен; по низкой цене реализовывался товар в частных мини-пекарнях в часы распродажи (вечернее время) и некоторых магазинах сетевого формата.

При дальнейшем исследовании, в результате наблюдения и опроса покупателей была проведена демографическая сегментация потребителей по возрастному признаку (рисунок 4) отдельно для каждой цены. По результатам проведенной сегментации можно сказать, что основными группами потребителей является так называемый «средний» класс.

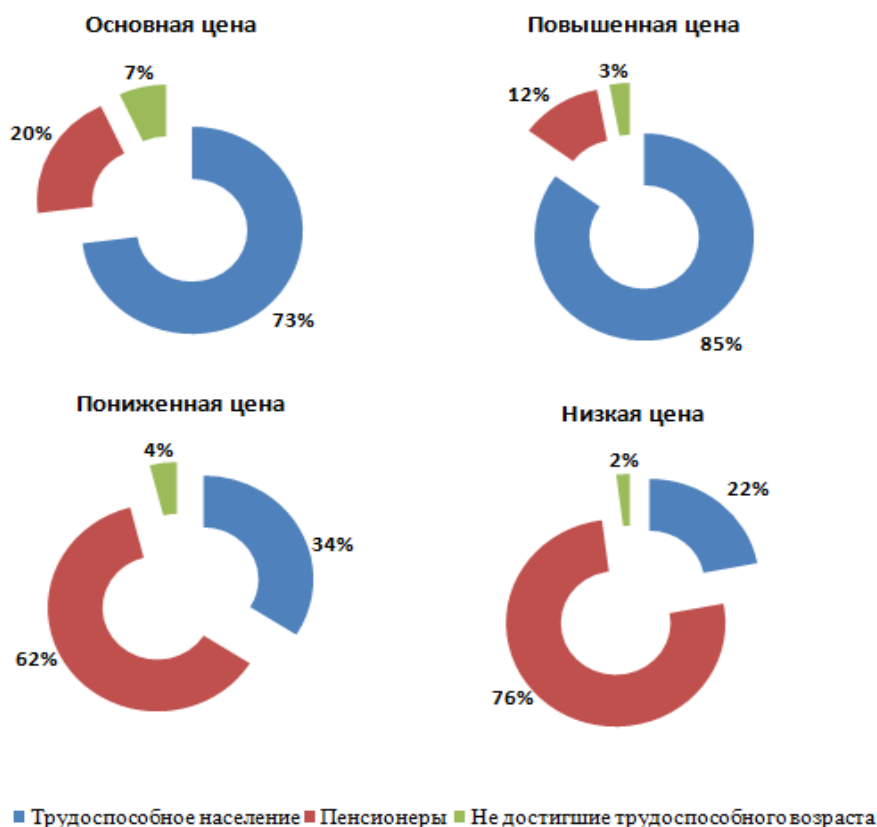


Рисунок 4 – Демографическая сегментация рынка хлебобулочных изделий

Данные, представленные на рисунке 4, свидетельствуют о том, что основная часть покупателей, приобретающих продукцию по основным и повышенным ценам, относится к трудоспособному населению, по пониженным и низким ценам – к пенсионному возрасту.

Следует отметить, что потребителями традиционных хлебобулочных изделий являются пенсионеры и люди, имеющие доход ниже среднего уровня, потребители среднего уровня дохода и выше потребляют традиционные виды хлеба в меньших количествах. При этом около 50% потребителей составляют женщины-домохозяйки, работающие, имеющие семью и детей.

Наибольшую долю рынка занимают традиционные сорта хлеба из пшеничной муки и из смеси ржаной и пшеничной муки. Однако ежегодно на российском рынке хлеба и хлебобулочных изделий наблюдается снижение производства и потребления традиционных массовых сортов хлеба. Происходит перераспределение предпочтений потребителей: спрос смещается в сторону хлебобулочных изделий, обладающих дополнительными преимуществами, отличающихся оригинальностью рецептур, форм, декора, упаковки.

Растущий с каждым годом потребительский интерес к здоровому образу жизни и, соответственно, здоровому питанию способствует структурному изменению в рационе

питания человека. Многие предприятия-производители хлеба и хлебобулочных изделий постоянно работают над обновлением ассортимента, разрабатывают новые виды продукции, при этом учитывают, как пищевую, энергетическую ценность продукта, так и лечебно-профилактическое назначение. Следует отметить, что в 2010 году потребление нетрадиционных хлебобулочных изделий общим по России составляло 700 г на человека в год, а в 2016 году данный показатель был равен 1000 г.

В настоящее время для эффективной деятельности предприятия, выпускающего хлебобулочные изделия необходимо формировать сбытовую политику с использованием концепции социально-ориентированного маркетинга, при этом должны учитываться такие факторы, как цена хлеба и среднедушевые денежные доходы. Это позволит учитывать, как интересы покупателей, так и интересы предприятия-изготовителя, и всего общества в целом.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Щетилина, И.П. Состояние и перспективы развития рынка продовольственных товаров [Текст] // И. П. Щетилина / В книге: Материалы LII отчетной научной конференции за 2013 год. - 2014. - С. 278.
2. Демидов, А. GfKRus Российский потребитель 2017: Время надежд [Электронный ресурс] / <https://finam.whotrades.com/blog/43447584043>.
3. Производство хлеба уходит в тень Источник: Агроинвестор [Электронный ресурс] / <http://grainboard.ru/news/proizvodstvo-hleba-uhodit-v-ten-369058>.
4. Росстат. База данных [Электронный ресурс] / – Режим доступа: www.gks.ru.
5. Воронежстат [Электронный ресурс] – Режим доступа: voronezhstat.gks.ru
6. Российская газета - Федеральный выпуск №7190 (24): Что отдать на съедение? [Электронный ресурс] <https://rg.ru/2017/02/02/mintrud-peresmotrit-soderzhanie-potrebitelskoj-korziny.html>.
7. Щетилина, И.П. Оценка конкурентоспособности российских производителей продовольствия в условиях ВТО [Текст] // В сборнике: Место и роль России в мировом хозяйстве. Сборник статей X Международной научно-практической конференции. - 2016. - С. 164-166.
8. Информационное агентство RNS. Экономика [Электронный ресурс] <https://rns.online/economy/Prozhitochnii-minimum-v-Rossii-v-IV-kvartale-2016-goda-sokratilsya-na-2--do-9691-rublei-2017-02-01/>.
9. Краус, С.В. Современное состояние хлебопекарной отрасли России [Электронный ресурс] / <http://www.khlebprod.ru/186-zhurnaly-2016/1-16/2036-sovremennoe-sostoyanie-khlebopekarnoj-otrasli-rossii>.
10. Чертов, Е.Д. и др. Экономический потенциал хлебопекарной отрасли и перспективы реализации инновационных технологий в Воронежской области [Текст] // Хлебопечение России 2015. №1. С. 8-11.
11. Новости Воронежа: Воронежская область по производству хлеба заняла 3-е место в России [Электронный ресурс] / <https://novostivoronezha.ru/2016/02/20/44917>.
12. Обзор рынка хлебобулочной продукции [Электронный ресурс] / <http://www.evrohleb.ru/>.
13. Магомедов, Г.О. и др. Оценка потребительских предпочтений сбивного хлеба для школьного питания [Текст] // Товаровед продовольственных товаров. 2015. - №4. С. 32-38.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.28>

ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИОННОГО ПРОЦЕССА СОРТОВ ЗЕМЛЯНИКИ
FEATURES OF THE PRODUCTION PROCESS OF STRAWBERRY VARIETIES

Прудников П.С.*, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
Prudnikov P.S., Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher

Кривушина Д.А., Зубкова М.И., младшие научные сотрудники
Krivushina D.A., Zubkova M.I., Junior Researchers

**Всероссийский научно-исследовательский институт селекции
плодовых культур, Орел, Россия**
All Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Orel, Russia

*E-mail: prudnicov@inbox.ru

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются сортовые особенности фотохимической активности хлоропластов, чистой продуктивности фотосинтеза, дыхания, темпов роста и урожайности растений земляники. Наиболее оптимальным продукционным процессом обладал сорт Соловушка. Показано, что повышенная продуктивность Соловухи обеспечивается за счет увеличения скорости фотохимических реакций, повышения чистой продуктивности фотосинтеза и активизации темпов накопления сухого вещества.

ABSTRACT

The varietals features of photochemical activity of chloroplasts, the pure productivity of photosynthesis, respiration, the rates of growth and productivity of strawberry plants are considered in this paper. The genotype Solovushka possesses the most optimal production process. It is show that the increasing productivity of this variety is provided at the expense of the rate of photochemical reactions, increase of pure photosynthetic productivity and intensifying of the accumulation of dry substance.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Земляника, фотосинтез, дыхание, продуктивность.

KEY WORDS

Strawberry, photosynthesis, breath, productivity.

Изучение продукционного процесса сельскохозяйственных культур является приоритетной задачей, как растениеводства, так и селекции растений. Продуктивность это один из основных показателей, характеризующих ценность сорта [1]. Вместе с тем, фотосинтез и дыхание являются важнейшими составляющими продукционного процесса растений. Около 95% биологического и хозяйственного урожая растений составляют органические вещества, созданные в результате фотосинтеза [2]. Дыхание – это физиологический процесс постепенного окисления органических веществ с выделением энергии, необходимой для жизнедеятельности клетки [3]. В связи с этим знание физиологических процессов имеет как теоретический, так и практический интерес. Известно, что продукционный процесс, а, следовательно, и урожайность земляничной плантации во многом зависит как от внешних факторов, так и генотипических возможностей организма. Согласно Шокаевой Д.В. [4] потенциал сортов земляники в различных регионах отличается и его проявление в виде фенотипических признаков зависит от факторов внешней среды. В связи с этим, представляло интерес изучить особенности фотосинтетической деятельности и дыхания растений как основных составляющих продукционного процесса у сортов земляники, выращиваемых на территории ФГБНУ ВНИИСПК Орловской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследования, в период цветения-плодоношение (2015-2016гг исследования), служили посадки земляники садовой сортов Соловушка и Незнакомка селекции ФГБНУ ВСТИСП. В качестве контроля использовался сорт Урожайная ЦГЛ – ФГБНУ ВНИИГиСПР им. И.В. Мичурина. Схема посадки 0,25 x 0,7м.

Содержание хлорофилла и каротиноидов определяли на спектрофотометре (BioRad SmartSpek Plus) после экстракции 80%-ным ацетоном и рассчитывали по формулам Арнона и Веттштейна [5]. Содержание пигментов выражали в мг/г сырой массы.

Фотохимическую активность изолированных хлоропластов (ФХА хлоропластов) определяли потенциометрическим методом по скорости фотовосстановления ферроцианида калия [6]. Хлоропласты выделяли из листьев среднего яруса путём двукратного центрифугирования в среде, содержащей 25мМ трис-НСI буфер (рН 7,8) и 0,35М NaCl. ФХА хлоропластов выражали в мкМоль $K_3[Fe(CN)_6]$ / (мг хл·ч)

Об интенсивности дыхания судили по количеству выделяющегося CO_2 в приборах для наблюдения газообмена при дыхании растений («Физприбор», Россия) методом титрования [7].

Чистую продуктивность фотосинтеза (ЧПФ) определяли по методу А.А. Ничипоровича [8]. ЧПФ рассчитывали по формуле: $\frac{2(B_2 - B_1)}{(L_1 + L_2) \cdot n}$, где B_1 и B_2 - сухая масса растения в начале и в конце промежутка времени; n - количество суток; L_1 и L_2 - площадь листьев в начале и в конце промежутка времени. ЧПФ выражали в г сухой массы/($m^2 \cdot$ сутки).

Ростовую активность (относительную скорость роста) органов растения рассчитывали по их сухой массе, используя формулу: $R_{акт} = \frac{a_2 - a_1}{t \cdot a_1} \cdot 100\%$, где a_1 - величина ростового показателя при первом измерении, a_2 - при втором измерении, t - время в сутках. Достоверность результатов оценивали с помощью программ MS Excel. Повторность опытов 15-кратная.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Известно, что процесс фотосинтеза во многом зависит от развития пигментной системы. Однако, проведенные исследования в листьях растений земляники показали, что сорта Соловушка, Незнакомка и Урожайная ЦГЛ по содержанию хлорофилла не отличались (табл. 1).

Таблица 1 – Показатели фотосинтетической деятельности растений земляники

Генотип	Пигменты, мг/г		ФХА, мкМоль $K_3[Fe(CN)_6]$ / (мг хл·ч)	ЧПФ, г ($dm^2 \cdot$ сутки)
	хлорофилл	каротиноиды		
Соловушка	3,24	0,17	62,5	1,78
Незнакомка	3,28	0,12	28,37	1,36
Урожайная ЦГЛ (контроль)	3,38	0,10	32,85	1,31
НСР _{0,05}	0,25	0,047	2,55	0,21

Наряду с этим, только у Соловушки отмечалось увеличение доли каротиноидов в светособирающем комплексе листа, что свидетельствует о наличии у сорта дополнительных элементов способных улавливать энергию квантов света. Известно, что в фотосинтетических мембранах хлоропластов каротиноиды выполняют две функции: светособирающую и светозащитную [9, 10].

При определении потенциальных возможностей фотосинтетического аппарата часто используют характеристику функциональной активности хлоропластов на уровне световых реакций [11]. Показано, что на фоне одинакового содержания хлорофилла в листовом аппарате исследуемых сортов, наибольшей фотохимической активностью изолированных хлоропластов обладал сорт Соловушка, что указывает на высокую скорость переноса энергии в фотосистемах (табл. 1). Так ФХА хлоропластов у Соловухи в 1,9 раза превышала контрольный сорт – Урожайная ЦГЛ. По-видимому, высокая скорость ФХА хлоропластов Соловухи может быть связана с повышенным уровнем каротиноидов, которые, как отмечалось ранее, могут выполнять светособирающую функцию. Кроме того, также показано, что у Соловухи площадь листового аппарата в 2,3 раза превосходила контрольный сорт Урожайная ЦГЛ. Известно, что для световых реакций фотосинтеза существенное значение имеет площадь фотосинтетического аппарата, необходимая для улавливания квантов света. У сорта Незнакомка в отличие от Соловухи скорость световых реакций фотосинтеза была ниже контроля.

Интегральным показателем фотосинтетической деятельности растений является интенсивность ассимиляции CO_2 [12]. Из данных (табл. 1) следует, что на фоне увеличения доли каротиноидов в светособирающем комплексе листа, интенсификация световых реакций фотосинтеза у Соловухи способствовала увеличению на 36% чистой продуктивности фотосинтеза и, как следствие, более эффективному накоплению сухого вещества (рис. 1а). Так активность накопления пластических веществ у Соловухи в 2,5 раза превышала контроль.

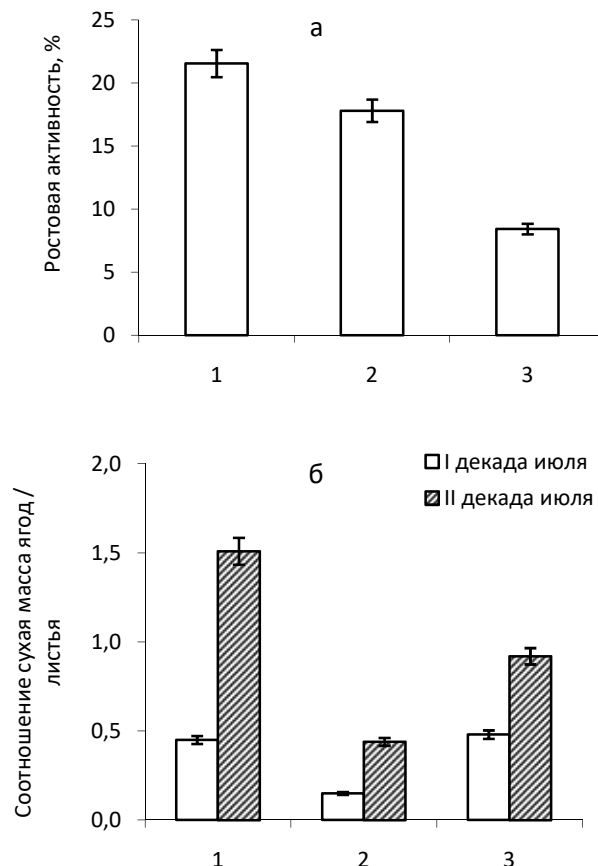


Рисунок 1 – Ростова́я активность накопления сухого вещества (а) растениями земляники и соотношение сухая масса ягод/листья (б): 1. – Соловушка, 2. – Незнакомка, 3. – Урожайная ЦГЛ (контроль)

При рассмотрении соотношения сухая масса формирующихся ягод/листья (позволяет косвенно судить об оттоке ассимилятов [10]), показано, что Соловушка из всех изучаемых сортов характеризовался наиболее интенсивным оттоком пластических веществ в созревающие ягоды (рис. 1б).

На фоне большей скорости ФХА хлоропластов у контрольного сорта Урожайная ЦГЛ по сравнению с Незнакомкой, ЧПФ достоверно не отличалась друг от друга. При этом относительная скорость накопления сухого вещества у Урожайной ЦГЛ была существенно ниже Незнакомки (рис. 1а). В ряде работ также отмечается либо отсутствие прямой связи между интенсивностью фотосинтеза и продуктивностью, либо наблюдается отрицательная корреляция между этими показателями [2].

В наших исследованиях отсутствие связи между ФХА хлоропластов и ЧПФ, как видно, с одной стороны связано с низким оттоком ассимилятов из листьев в ягоды у сорта Урожайная ЦГЛ (рис. 1б), с другой – более интенсивной их тратой на дыхание. Так генотип Урожайная ЦГЛ характеризовался наибольшей интенсивностью дыхания среди изучаемых сортов, что на 66 и 30% было выше чем у Соловушки и Незнакомки соответственно. (рис. 2а). Кроме того площадь ассимилирующей поверхности у контрольного сорта Урожайная ЦГЛ была самой низкой – 1,10 дм² против 2,29 и 1,84 дм² у Соловушки и Незнакомки соответственно.

О результате продукционного процесса, как правило, судят по урожаю или доле полезного продукта в общей массе растения. Показано, что выявленные отличия в фотосинтетической деятельности у изучаемых сортов в конечном итоге сказались и на продуктивности растений. Так наибольшей продуктивностью характеризовался сорт Соловушка, у которого в среднем масса ягод с одного куста в 3,2 раза превышала контрольный сорт – Урожайная ЦГЛ (рис. 2б), у Незнакомки масса ягод в 1,9 раза была выше контроля. Полученные нами данные по урожайности сортов Соловушка и Урожайная ЦГЛ совпадают с данными и других исследователей [13,14].

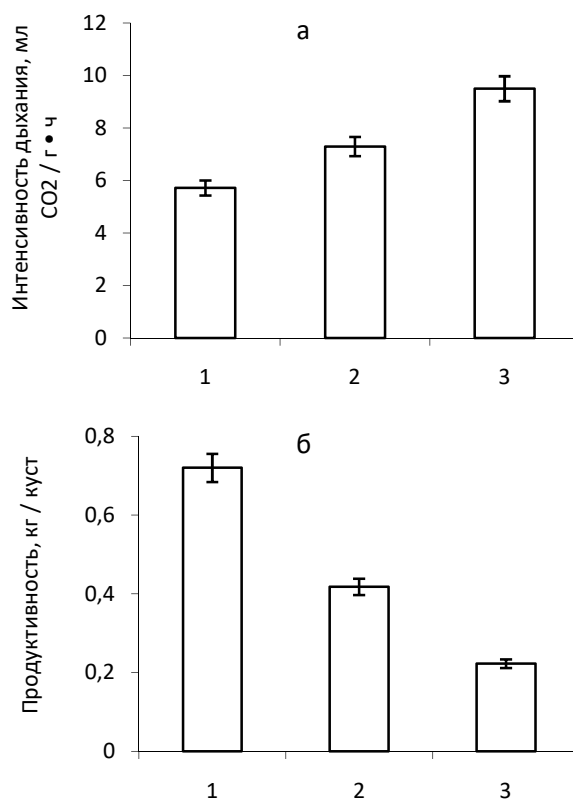


Рисунок 2 – Интенсивность дыхания листьев (а) и продуктивность растений земляники (б):
1. – Соловушка, 2. – Незнакомка, 3. – Урожайная ЦГЛ (контроль)

Таким образом, повышенная продуктивность сорта Соловушка обеспечивалась как за счет увеличения скорости фотохимических реакций в хлоропластах и повышения чистой продуктивности фотосинтеза, так и активизации темпов накопления сухого вещества. Снижение продуктивности у Урожайной ЦГЛ, по-видимому, связано с нарушением оттока ассимилятов в созревающие ягоды и более интенсивной тратой сухого вещества на процесс дыхания.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Лукьянчук И.В. Селекционно-генетическая оценка исходных форм и гибридных сеянцев земляники по хозяйственно-биологическим признакам: автореф. дис...канд.с.-х.н. / И.В. Лукьянчук. – Мичуринск. – 2007. – 23с.
2. Абдулаев, Х.А. Парадокс: фотосинтез хлопчатника за сто лет селекции новых сортов как консервативный признак существенно не изменился / Х.А. Абдулаев, Б.Б. Гиясиудинов, Б.А. Солиева, Х.М. Миракилов. // Всероссийская научная конференция с международным участием "Растения в условиях глобальных и локальных природно-климатических и антропогенных воздействий". – Петрозаводск. – 2015. – С. 19
3. Кузнецов, В.В. Физиология растений / В.В. Кузнецов, Г.А. Дмитриева. – М.: Высшая школа. – 2005. – 736с.
4. Шокаева, Д.Б. Биологические основы и закономерности плодоношения земляники / Д.Б. Шокаева. – Орел.: Картуш. – 2006. – 183с.
5. Гавриленко, В.А. Большой практикум по физиологии растений. Фотосинтез. Дыхание / В.А. Гавриленко, М.Е. Ладыгина, Л.М. Хандобина: Под ред. Б.А. Рубина. – М.: Высшая школа, 1975. – 392с.
6. Зеленский, М.И. Потенциометрический метод исследования фотохимической активности хлоропластов / М.И. Зеленский, И.И. Клементьева // Методы комплексного изучения фотосинтеза: Под ред. О.Д. Быкова. – Л.: ВИР, 1969. – С. 127-141.
7. Третьяков, Н.Н. Практикум по физиологии растений: Под ред. Н.Н. Третьякова – М.: Агропромиздат, 1990. – 271с.
8. Ничипорович, А.А. О формировании и продуктивности работы фотосинтетического аппарата разных культурных растений в течение вегетационного периода / А.А. Ничипорович, М.П. Власова. // Физиология растений.– 1961. – Т.8. – С. 19-28.
9. Карнаухов, В.Н. Биологические функции каротиноидов / В.Н. Карнаухов. – М.: Наука. – 1988. – 240с.
10. Прудников, П.С. Влияние селена на физиолого-биохимические процессы при адаптации растений картофеля к гипотермии: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. / П.С. Прудников. – М.: МСХА. – 2007. – 28с.
11. Пузина, Т.И. Влияние селена на гормональный баланс и фотосинтетическую деятельность растений картофеля / Т.И. Пузина, П.С. Прудников, Н.И. Якушкина // Доклады РАСХН. – 2005. – №6. – С. 7-9.
12. Пузина, Т.И. Фотохимическая активность хлоропластов картофеля, обработанного антиоксидантами: селенитом натрия и амбиолом / Т.И. Пузина, И.Г. Кириллова, П.С. Прудников // Тезисы докладов III съезда биофизиков России. –Воронеж. – 2004. – Т.2. – С. 448-449.
13. Толстогузова, В.Г. Сортовая обеспеченность непрерывного поступления свежих ягод земляники / В.Г. Толстогузова // Плодоводство и ягодоводство России. – ВСТИСП – М. – 2006. – С.234-240.
14. Айтжанова, С.Д. Адаптивный и продуктивный потенциал новых сортов и отборов земляники// С.Д. Айтжанова, Н.В. Андропова, Г.В. Орехова / Проблемы агроэкологии и адаптивность сортов в современном садоводстве России. – 2008. – г.Орел.: ВНИИСПК – С.10-12.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.29>

INVESTIGATION AND STUDYING OF THE BIOCHEMICAL EFFECT OF CAROTENE DYESTUFF MATERIALS AND CAPSAICIN IN SPECIAL SPICE PEPPER (*CAPSICUM ANNUUM CONVAR. LONGUM L.*) VARIETIES

Lantos Ferenc*, Fári Fanni, Györgyi Emese

Plant Sciences and Environment Protection Institute, University of Szeged, Hungary

*E-mail: lantos@mgk.u-szeged.hu

ABSTRACT

“The investigation of sweet pepper must not be stopped since there are still many research results hiding in the sweet pepper bell”, claimed Albert Szent-Györgyi Nobel prize biologist, physician-researcher referring to the possibilities of subsequent researcher generations. It is a national tradition in Hungary to grow and breed pepper (“paprika”, *Capsicum annuum convar. longum L.*), which is the vegetable covering the largest growing area around Szeged and Kalocsa cities. In addition, the vitamin C content of the pepper, the capsaicin, and also the carotenoids and fructose can be found in high concentration in the bells. The capsaicin and carotene have a prominent role in scientific literature, as their production, physiological effect and pharmacological applicability started a number of research works both in Hungary and in the world. In the first period of our research we analyzed the concentration of carotene dyestuff materials (ASTA) and capsaicin in different bell pepper and cherry shaped pepper (*Capsicum annuum convar. cerasiforme L.*) varieties. Then, we made a forage-mix for laying hens. Having finished the foraging programme we started the laboratory control of changing the carotene dyestuff material of egg yolk. Our results demonstrated that the mixed pepper powder in forage is suitable to increase the concentration of the carotene dyestuff material of the egg yolk. It will be a new alternative for the application of pepper powder in the future.

KEY WORDS

Carotene dyestuff, capsaicin, egg yolk, ASTA, *Capsicum annuum convar. longum L.*

Numerous varieties of Hungarian spice peppers (*Capsicum annuum convar. longum L.*) and cherry shaped hot peppers (*Capsicum annuum convar. cerasiforme*) are well known but the carotene dyestuff material and capsaicin content of these species and hybrids are significantly different. The β -carotene, β -carotene-monoepoxid, indicator chrome, neo- β -carotene B and U, violaxanthin, xantofill, neoxanthin, leaf xanthine, leaf chrome, and anteraxanthin give the colour of the carotene dyestuff material of spice peppers even in the raw, green stage of the plant. In addition to these, in the ripe stage of the plant, the auto-chromium, criptosanthin, capsorubin, capsanthin, xanthophyll-epoxide, zeaxanthin and their *cis*-isomers also contribute to the red colour development of the pepper bells. Thus the development of red colour in paprika bells is induced by zeaxanthin ($C_{40}H_{56}O_2$), by capsanthin ($C_{40}H_{56}O_3$) formed with the addition of water and after ring-opening, and capsorubin ($C_{40}H_{56}O_4$) (Figure 1).

The quality of spice pepper powder is determined by the carotenoids and other dyestuff materials. All these are collectively called carotene dyestuff material. The concentration of carotene dyestuff material is determined by the ASTA (American Spice Trade Association) value. Based on the quality of their carotene dyestuff material, the Spice pepper powders can be classified into the following categories: Special (Premium quality): homogenous grain, uniform, correct grinding (up to 0.5 mm sieve size), deep red colour, spicy fragrance and sweet taste, Σ - carotene dyestuff material is over 120 ASTA; Delicate (First class): homogenous grain, uniform, adequate grinding fineness, red or yellow-red base colour with a yellow-brownish tinge, characteristic aroma and taste, Σ - carotene dyestuff material is between ASTA 100-120; Sweet Noble (Precious): homogenous grain, slightly mosaic-like appearance, appropriate grinding fineness, lighter red colour, with a slightly yellow-brownish tinge, characteristic aroma and taste, Σ - carotene dyestuff material is between ASTA 80-100;

Rose (Medium quality): homogenous grain, slightly mosaic-like appearance, appropriate grinding fineness, light red base colour with a yellow-brownish tinge, characteristic aroma and flavour, slightly spicy, Σ - carotene dyestuff material is between ASTA 60-80 (XC. Law of 1995. and decree issued for its implementation 1/1996. (I. 9.) FM-NM-IIA).

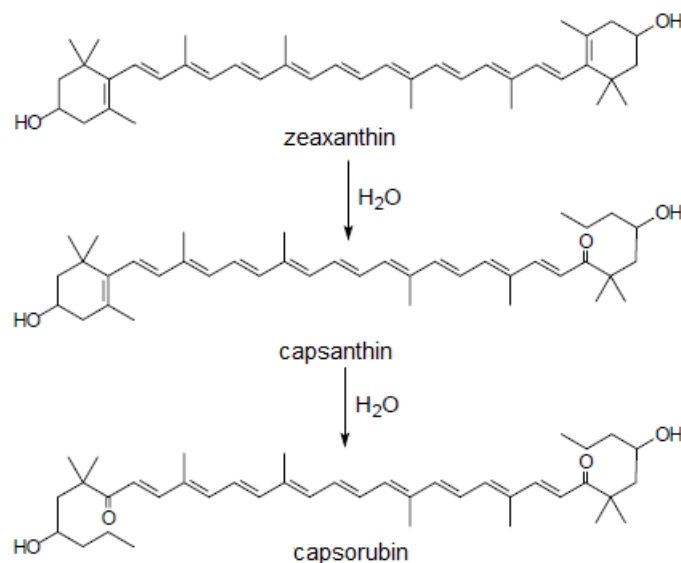


Figure 1 – The process of zeaxanthin, capsanthin and capsorubin development in spice pepper (Deli, 2000)

Capsaicinoids ($C_{18}H_{27}O_3N$, 8-methyl-N-vanillyl-6-nonenamide) are the pungent materials of spice and hot peppers. From biological perspective they are plant alkaloids (Hőgyes, 1878). Only the *Capsicum* genus is capable of producing these compound groups. We feel it hot because primarily it stimulates sensory nerves, that is, it has an effect on sensory neurons bound to special capsaicin-sensitive molecules (TRPV1 / VR1) (Jancsó et al., 1967; Szolcsányi, 2004).

Table 1 – The most common capsaicinoids (Fujiwake et al, 1980)

Capsaicinoid name	Abbrev.	Typical relative amount	Scoville heat units	Chemical structure
Capsaicin	C	69%	16,000,000	
Dihydrocapsaicin	DHC	22%	15,000,000	
Nordihydrocapsaicin	NDHC	7%	9,100,000	
Homodihydrocapsaicin	HDHC	1%	8,600,000	
Homocapsaicin	HC	1%	8,600,000	
Nonivamide	PAVA		9,200,000	

Both the properties of pepper species and the breeding can collectively determine the quantity and quality of capsaicinoids measured on the Scoville-scale. There are also some wild species of pepper, which can contain up to 600-900 mg/100g capsaicin. Capsaicinoids are dichotomous, long-chain C9-C11 fatty acids; they develop from phenylalanine (C₉H₁₁NO₂) vanillilamin or leucine (C₉H₁₃NO₂) during the biological ripening of the plant (Pino et al., 2006).

The investigation of the effect of the capsaicin, extracted and crystallized from hot pepper, on sensory neurons of the mammalian species was carried out by (Savidge et al., 2002) in guinea pigs, (Gavva et al., 2004) in rabbits and (Phepls et al., 2005) in dogs. The effect of spice pepper powder changing the quality of the egg yolk was first observed by Benedek (1937) in Hungary. Then Gonzales et al. (1999) used hot spice pepper powder mixed in the forage. They found that 5.26 mg / kg capsaicin content in the forage-mix had significantly increased the incorporation of carotene dyestuff material in egg yolk, compared with the effect of forage-mix without capsaicin. Our aim was to investigate the effect of carotene dyestuff material and capsaicin on several spice and cherry shaped pepper variety powders of Duna-R Ltd, seeds breeder and distributor company, regarding the incorporation and change of carotene-materials in egg yolk.

MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH

The aim of the research was to investigate the effect of carotene dyestuff (astaxantin) and capsaicin content of sweet peppers on the change of carotenoid materials of egg yolk.

In the first part of the work the amount of carotene dye stuff and capsaicin materials of hot and sweet pepper powders was determined. 18 sweet and 33 hot pepper powders were investigated for carotene dyestuff. Out of the hot pepper species 21 belong to spice peppers (*Capsicum annuum convar. longum* L.), while 12 hot peppers belong to cherry shaped varieties (*Capsicum annuum convar. cerasiforme* L.). The powder samples were investigated by the Laboratory of the University of Szeged Faculty of Medicine, Hungary in March-April of 2016. The determination of the carotene dyestuff was carried out by a local method of MSZ 9681-5:2002 with Shimadzu UV-1800 spectrophotometer. The determination of capsaicin concentration was carried out by a local method MSZ 9681-4: 2002 also with Shimadzu UV-1800 spectrophotometer.

In the second part of our research a forage mix for laying hens was compiled. The basis of the forage mix was maize grist. During every feeding 100 g maize grist was mixed with 2 g powder. This method was carried out in three repeats. The first feeding was 100 g forage and 2 g sweet spice pepper powder, the second feeding was 100g forage and 2 g hot spice pepper powder and the third feeding was 100 g forage and 2 g cherry shaped hot pepper powder. In case of the intensive laying hens the time of the generation of an egg, under healthy neurohormone and daylight condition is usually 25-26 hours (Szalay, 2002). Therefore, the eggs were collected after 1-week continuous feeding. The egg yolk was investigated by the Laboratory of the University of Pécs, Institute of Pharmacognosy. The determination of the carotenoid materials in eggs was carried out by the method of LC-(APCI)MS HPCL (Schlatteret and Breithaupt, 2006). Our examinations were carried out in three repeats.

RESULTS OF RESEARCH

The results of carotene dyestuff and capsaicin concentration powder samples. Laboratory investigations found that the quality of each sweet spice pepper powder met the requirements of first class. The amount of carotene dyestuff exceeded the 120 ASTA in every sample (Diagram 1). The quality of hot spice pepper powders was prominent as well, although out of these there were five samples where the amount of carotene dyestuff was below the expected 120 ASTA (Diagram 2). Regarding the capsaicin concentration, out of the cherry shaped hot pepper powders (Diagram 3) three samples did not meet the

requirements of the standard of Hungarian Certification (0.2 mg/g). Naturally, human senses can perceive them hot all the same.

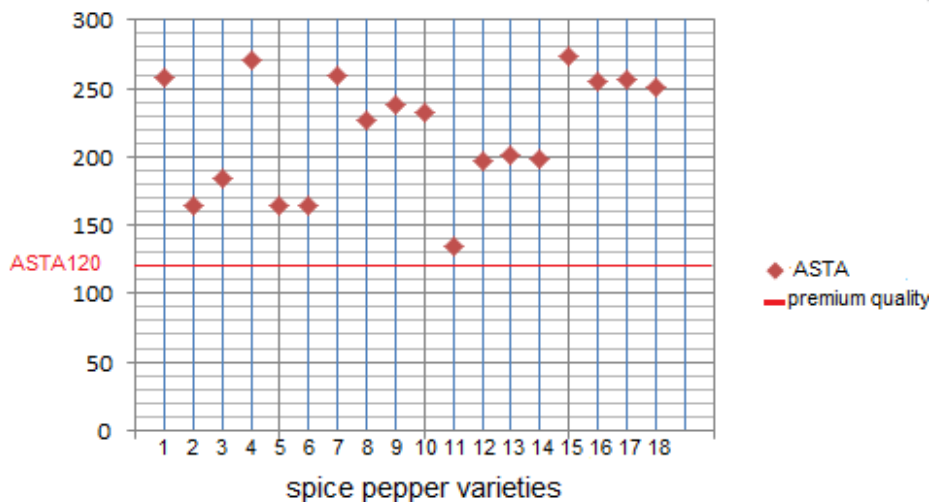


Diagram 1 – Carotene dyestuff amount of sweet spice pepper powder samples (ASTA)

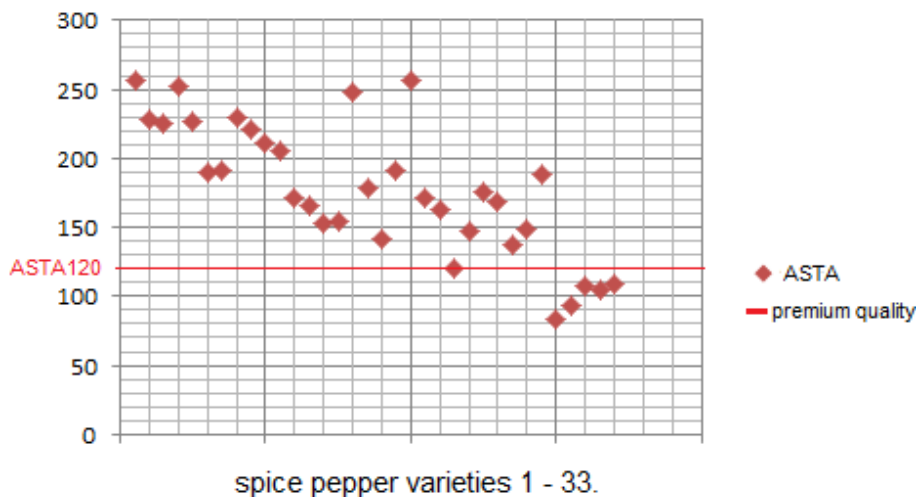


Diagram 2 – Carotene dyestuff amount of hot spice pepper powder samples (ASTA)

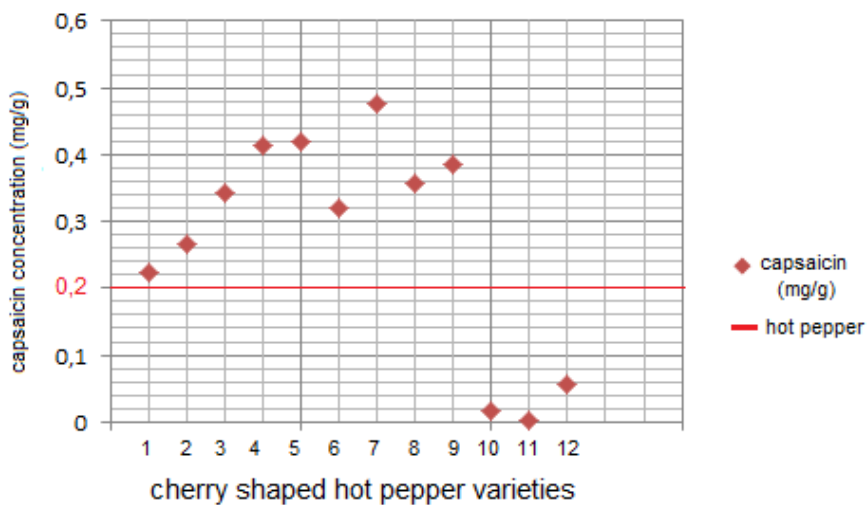


Diagram 3 – Capsaicin amount of sherry shaped hot pepper powder samples (mg/g)

Among the results the capsaicin concentration of hot spice pepper powder samples great differences could be observed. Most samples did not meet the expectations; however, their carotene dyestuff ASTA amount was similar to the standards of first class (Diagram 4).

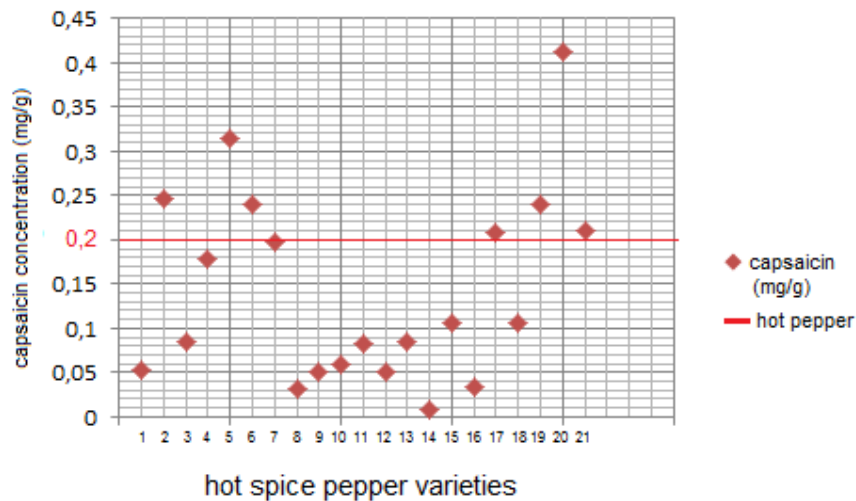


Diagram 4 – Capsaicin amount of hot spice pepper powder samples (mg/g)

The results of the egg yolk carotenoid investigation. The chromatograph analysis focused on nine previously known carotenoid-compounds and the amount of total carotene (Σ carotene) in the egg yolk. Their amounts were determined based on triplicate measurements during our research, but the applied chromatograph system showed four (carotene 1;2;3;4) unknown, orange coloured carotenoid materials as well (Table 2). Furthermore, an unknown structured, red coloured carotenoid was also discovered in the egg yolk.

Table 2 – Carotenoid materials of egg yolk

carotenoid	Carotenoid, %			
	Control forage only	Hot pepper powder and forage	Sweet pepper powder and forage	Cherry shaped pepper powder and forage
neoxanthine	traces	0.8	0.7	traces
violaxanthine	1.7	2.1	1.7	1.8
anteraxanthin	7.8	8.5	3.6	7.0
(13/13'Z) lutein	traces	1.9	traces	traces
lutein	63.3	58.0	63.6	63.8
zeaxanthine	14.1	22.5	21.4	17.5
unknown red	traces	traces	traces	traces
α -criptoxanthine	traces	0.2	traces	traces
echinenon	traces	traces	2.5	1.0
β -criptoxanthine	traces	0.8	1.4	traces
carotene 1.	3.5	1.2	1.1	1.6
carotene 2.	3.1	0.9	1.1	1.7
carotene 3.	3.5	2.1	1.7	2.6
carotene 4.	2.7	1.6	1.2	3.0
Σ carotene (mg/g)	0.9	4.8	3.3	2.0

The data of table 2 can show that the carotene dyestuff materials and capsaicin had influence on the production of the unknown carotenoids. Our investigation also found that the carotene dyestuff materials and capsaicin together affected the zeaxanthine production and the total carotene content of egg yolk. It is very interesting because zeaxanthine is mostly produced in maize. Affected by spice pepper powders, the amount of total carotenoids of egg yolk in case of hot spice pepper powder supplement increased by 5.3 times, in case of sweet spice pepper supplement by 3.6 times and in case of cherry shaped pepper powder supplement by 2.2 times, compared to maize forage nutrition.

CONCLUSION

Based on the detected concentration of the carotene dyestuff of spice pepper varieties it was found that the growing conditions on the South Plain are perfect for spice pepper cultivation. The carotene dyestuff and capsaicin content of almost all of the controlled varieties met the quality requirements. The capsaicin content of cherry shaped hot pepper varieties referred to excellent quality. Unfortunately, the capsaicin content of hot spice pepper was satisfactory only for few of the varieties; therefore, we considered only the selected varieties suitable for cultivation. Based on the detected carotene dyestuff and capsaicin content of we could declare that a total selection will be necessary in case of all the three varieties in the future!

The results of the impact investigation of the spice pepper powders considering the carotenoid composition of egg yolk was surprising and it also had novel scientific results. The photometer examination revealed five previously unknown carotenoid compositions, which will need further investigation. It was a very surprising result that the zeaxanthine content of egg yolk showed higher values when feeding spice pepper powders than in case of feeding maize. This fact is important because zeaxanthine has got a decisive role in the development of eyesight of humans. However, the spice pepper powders did not affect the increase in lutein production. The outstanding result of our investigation was that the carotene dyestuff in spice pepper powder and also the capsaicin could increase the total carotene (Σ carotene) of egg yolk very significantly.

To sum up, it can be declared that the selected spice pepper powders are suitable for natural carotene supplement of forage for laying hens to increase the amount of the carotenoid materials in egg yolk. The carotenoid-rich egg yolk, for example, better promotes the development of the eyesight of children, and it will be absorbed in the form of essential antioxidants in human body. Using spice and cherry shaped pepper powder as natural feed supplements could be an alternative process to increase the spice pepper growing area in Hungary, which reduced from 6000 ha to 1500 ha in the past fifty years.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank to the colleagues of the University of Szeged Faculty of Medicine and the University of Pécs Institute of Pharmacognosy.

REFERENCES

1. Benedek, L. (1937): A tyúktojás sárgájának festése paprikaetetés útján. Különlenyomat a Kísérletügyi Közlemények XL. (1937.) kötete 1-6. füzetéből M. Kir. Mezőgazdasági Vegyikísérleti és Paprikakísérleti Állomás, Szeged Hungary.
2. Deli, J. (2000): Paprika karotinoidok vizsgálata: analízis, izolálás, szerkezetazonosítás. ÁOK. Akadémiai Doktori Értekezés. University of Pécs, Institute of Medicine Chemistry. 6. p.
3. Fujiwake, H.- Suzuki, T.- Oka, S.- Iwai, K. (1980). "Enzymatic formation of capsaicinoid from vanillylamine and iso-type fatty acids by cell-free extracts of *Capsicum annuum* var. *annuum* cv. *Karayatsubusa*". *Agricultural and Biological Chemistry*. 44: 2907–2912 pp.
4. Gavva, N.R.- Klionsky, L.- Qu, Y.- Shi, L.- Tamir, R.- Edenson, S.- Zhang, T.J.- Viswanadhan, V.N.- Toth, A.- Pearce, L.V.- Vanderah, T.W.- Porreca, F.- Blumberg, P.M.- Lile, J.- Sun, Y.- Wild, K.- Louis, J.C.- Treanor, J.J. (2004): Molecular determinants of vanilloid sensitivity in TRPV1. *J. Biol. Chem.* 7;279(19):20283-95 pp.
5. Gonzalez, M.- Castano, E.- Avila, E.- Gonzalez de Mejia, E. (1999): Effect of capsaicin from red pepper (*Capsicum* sp) on the deposition of carotenoids in egg yolk. *Journal of the science of food and agriculture*. 79 (13) pp. 1904-1908 pp.
6. Hőgyes, E. (1878): Beitrage zur physiologischer Wirkung der Bestandteile des *Capsicum annuum*. *Arch. Exp. Pathol. Pharmacol.* 9: 117-130 pp.

7. Jancsó, M.- Jancsó, G. A.- Szolcsányi, J. (1967): Direct evidence for neurogenic inflammation and its prevention by denervation and by pre-treatment with capsaicin. *Br. J. Pharmacol. Chemother.* 31: 138-151 pp.
8. Pino, P.E.- Sauri-Duch, and Mabot, R. (2006): Change in volatile compounds of Habanero chili pepper (*Capsicum chinense* Jack. Cv. Habanero) at two ripening stages. *J. Food.Chem.*, 94: 394-396 pp.
9. Phelps, P.T.- Anthes, J.C.- Correll, C.C. (2005): Cloning and functional characterization of dog transient receptor potential vanilloid receptor-1 (TRPV1). *European Journal of Pharmacology.* 513 (1-2): 57-66 pp.
10. Savidge, J.- Davis, C.- Shah, K.- Colley, S.- Phillips, E.- Ranasinghe, S.- Winter, J.- Kotsonis, P.- Rang, H.- McIntyre, P. (2002): Cloning and functional characterization of the guinea pig vanilloid receptor 1. *Neuropharmacology.*;43:450–456 pp.
11. Schlatterer, J.- Breithaupt, E.D. (2006): Xanthophylls in commercial egg yolks. Quantification and identification by HPCL and LC(APCI)MS using a C30 phase. *J. Agric. Food Chem.*: 54. 2267-2273 pp.
12. Szalay, I. (2002): Old Hungarian poultry in the 21th century. *Mezőgazda Kiadó, Budapest.* ISBN 978 963 286 717 5.
13. Szolcsányi, J. (2004): Forty years in capsaicin research for sensory pharmacology and physiology. *Neuropeptides* 38: 377-384 pp.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.30>

QUALITY EVALUATION OF CHEESE PREPARED BY PLANT COAGULANTS: CARICA PAPAYA AND MORINGA OLEIFERA LEAVES

Waheed M.¹, Hussain M.B.¹, Majeed M.², Rehman T.U.¹, Khan M.U.^{3*},
Shariati M.A.⁴, Plygun S.A.⁴, Glinushkin A.P.⁴

¹Institute of Home and Food Sciences, Government College University, Pakistan

²National Institute of Food Science and Technology, University of Agriculture, Pakistan

³Department of Energy Systems Engineering, University of Agriculture, Pakistan

⁴All Russian Research Institute of Phytopathology, Russia

*E-mail: engineer_usman_khan@yahoo.com

ABSTRACT

Owing to the prevalence of numerous human ailments in current epoch, use of natural food in manufacturing of variant processed stuffs has captured the attention of researchers, quite considerably as they comprise of beneficial components. In this regard, utilization of plant derived enzymes is making its mark, attributable to their easy availability and resistivity to survive severe processing conditions i.e. temperature and pH. The purpose of the study was to extract protease from *Carica papaya* and *Moringa oleifera* leaves and cheese was manufactured by using different levels of extract concentrations as rennet substitute. Enzyme extract was subjected to protein content, milk clotting and proteolytic activity for the pursuit of its effectiveness in cheese preparation. Different cheese treatments were analyzed for their physicochemical, functional and sensory properties. Fat, moisture and protein contents showed highly significant ($p < 0.01$) results in cheese. Whereas enzyme extract induced non-significant ($p > 0.05$) effect on ash, acidity and pH values of cheese. Results showed that cheese manufactured by using papaya leaf extract i.e. T₃ and T₄ exhibited good chemical and functional attributes comparable to control i.e. T₀ (use of rennet). In conclusion, papaya protease proved to be a good plant coagulant with gigantic potential to replace rennet.

KEY WORDS

Carica papaya, *Moringa oleifera*, protease, milk clotting, cheese.

Amplifying utilization of plant-derived foodstuffs has been documented over the last epochs owing to the presence of beneficial constituents like phytochemicals, hormones, vitamins, enzymes, antioxidants and other nutritional components (Atanasov *et al.*, 2015).

Use of plant derived proteases have been reported in cheese making because of their milk clotting activity. In West African, Southern European and Mediterranean countries, plant coagulant used for cheese making. In 2014, global industrial enzyme market estimated around \$4.2 billion and likely to develop at a compound annual growth rate (CAGR) of almost 7 % from 2015 to 2020 to reach at \$6.2 billion and proteases are related to the biggest section of this market (Singh *et al.*, 2016).

The papaya (*Carica papaya* Linn.) is an evergreen plant found in tropical regions, originated from Central America and Mexico (Yogiraj *et al.*, 2014). The chemical composition of papaya discovered the presence of sodium along with potassium (223 mg/100 g of fresh fruit), manganese, magnesium, iron, copper, calcium, phosphorus and zinc in significant amounts. Papaya sustains a key position among the fruits for iron, potassium, calcium, fiber, thiamine, folate, riboflavin, niacin, vitamin A, B1, B2 and C contents (Saeed *et al.*, 2014). Papaya proteases like papain are currently utilized for cheese manufacturing, beverage and brewing industries. Hence, the cheese obtained from papaya leaves having coagulation property is due to the proteolytic activity of papain (Li *et al.*, 2013).

Moringa (*Moringa oleifera* Lam.) is a versatile and extraordinarily nourishing vegetable tree having a variety of potential usages. It is considered as most beneficial tree in the world and every part of moringa tree can be utilized for food or has some other advantageous

property (Mishra *et al.*, 2012). Moringa leaves have been testified to be a rich source of calcium, potassium, β -carotene, vitamin C, protein and thus boost the shelf-life of fat containing foods due to antioxidant compounds for example phenolics, ascorbic acid, carotenoids and flavonoids (Dalei *et al.*, 2016; Mbikay, 2012). Milk clotting activity from moringa preparations has been related to serine and aspartic proteases for cheese preparation.

Production of cheese increased by a factor of around 3.5 since 1961 but the supply of rennet decreased because of the limited accessibility of ruminant stomachs (Shah *et al.*, 2014). Various aspects such as ban on recombinant calf rennet (in France, Germany and The Netherlands), religious concerns (e.g. Islam and Judaism), high price of rennet and diet (vegetarianism) have stimulated the pursuit for alternative milk-clotting sources (Puglisi *et al.*, 2014). Therefore, the thrust of this study is to evaluate the efficacy of different concentrations of papaya and moringa protease for the manufacturing of cheese, as plant protease shows optimum activity and stability in milk clotting.

MATERIALS AND METHODS OF RESEARCH

Procurement of raw material. Milk was procured from Dairy Farm, University of Agriculture, Faisalabad. Papaya leaves for enzyme extraction were procured from Botanical Garden and moringa from Crop Physiology Department, University of Agriculture, Faisalabad. Enzyme extraction and further analysis were carried out in Biotech Laboratory and Dairy Technology Laboratory, National Institute of Food Science and Technology.

Preparation of sample. The leaves samples of *C. papaya* and *M. oleifera* were washed carefully with tap water to remove dust and insects. The washed leaves samples were dried under shade at room temperature for 3 days. After completing dry, about 500g of leaves of *C. papaya* and *M. oleifera* were ground using kitchen grinder and passed through 25 mesh sieves and stored at room temperature until further use.

Phase 1: Enzyme extraction and analysis. Protease enzyme was extracted from leaves by following the method of Dahot *et al.* (1990). In which 20 g of leaves sample was extracted with 100 mL ice-cold acetone in presence of some amount of glass powder using a pestle mortar. The slurry was filtered through Whatman No. 1 filter paper. The residues were spread on filter paper and allowed to dry at 20°C. This acetone dried powder was grinded in pestle mortar with 25 mL ice cold 0.2 M citrate-phosphate buffer (pH 7.0) and the slurry was centrifuged at 6000 rpm for 10 minutes. The supernatant containing enzyme was transferred to 100 mL volumetric flask and this procedure was repeated twice. The total volume was made up with ice-cold citrate-phosphate buffer. This freshly prepared extract solution was used for estimating protein contents, milk clotting and proteolytic activity.

Biuret method was used for protein analysis of enzyme extract as it was described by Gornall *et al.* (1949). All the tests were carried out in triplicates. For standard curve, take 5 test tubes label them through 1-5. Add 0.1% solution of standard BSA (Bovine serum albumin), increasing the volume from 0.1-0.5% in test tube 1-5, respectively. Add distilled water to make final volume upto 5 mL. Then add 1mL of biuret reagent to all the 5 test tubes. Test solution was prepared by taking 2 test tubes, mark as blank and experimental and add 1mL biuret reagent in both test tubes. Add 1mL of enzyme extract experimental tube and 1mL water to blank one. Incubate standard, blank and experimental tubes in water bath at 37°C, for 15 minutes. Absorbance was recorded against blank at 540 nm by using spectrophotometer.

Protease assay of papaya and moringa leaves extract was carried out by the method of Pirc *et al.* (2011), in which enzyme activity was determined by the casein digestion assay. Since substrate grade caseins can vary from lot to lot and according to the manner produced, the standardization of casein digestion assays had been difficult to achieve. The use of a reference enzyme preparation was suggested.

Milk clotting activity of leaves extract was assessed by the method of Saliha *et al.* (2011). The standard substrate, 10% (w/v) of low heat milk powder in CaCl_2 (0.01M) solution was prepared, and the pH was adjusted to 6.5 with 0.1 N NaOH. The protease enzyme

extract (PEE) 1mL/10mL of standard substrate was added, mixed manually and incubated in a water bath at 30°C. After complete mixing, the “zero” clotting time started. It was measured in units/mL.

Phase 2: Product development and analysis. Cheese was prepared by using different levels of enzyme extracts obtained from papaya and moringa leaves as rennet substitute. Boshra and Tajul, (2013) reported that protease / papain has milk clotting ability like rennet in cheese manufacturing.

Moisture content of all cheese samples prepared by using papaya extract as coagulant was determined by oven drying method as given in AOAC, 926.08 (1990). 3 g of grated and shredded cheese sample were weighed in a round, flat bottom metal dish and placed in oven at 100°C and dried to constant weight, cooled and weighed. Loss in weight was expressed as moisture.

The pH of all cheese samples was measured using pH meter (Model No.wtw82362 Wellheim) by following the method of Ong et al. (2007). Before measuring pH, pH meter was calibrated using buffers of pH 4 and 7. After calibration the cheese sample was mixed in distilled water in the beaker and then by inserting the rod of pH meter in the beaker, pH of the cheese sample was recorded.

Acidity in cheese was determined by titration method as given in AOAC, 920.124 (1990). 1g cheese sample was taken in beaker. 10 mL of warm water was added in the beaker and vigorously shaken. Filter the contents and filtrate was titrated against 0.1 N NaOH using phenolphthalein as indicator.

Protein in cheese was analyzed according to the method of IDF, (2001).

Fat contents of the cheese samples was measured by Gerber method as described by Marshal, (1992). 10 mL sulphuric acid was measured and taken in the cheese butyrometer than 3g of cheese sample measured in the butter paper was inserted into the butyrometer containing sulphuric acid. At the end 3mL isoamyl alcohol was added. 5mL distilled water was also added. The butyrometer was properly stoppered. The mixture in the butyrometer was mixed gently and kept for centrifugation at 1100 rpm for 5 minutes. The fat level of the sample was noted from the graduated scale.

Ash content in cheese was determined by igniting the cheese sample by following Method No. 935.42 of AOAC (1990). Grated cheese sample (5 g) was weighed in a china dish and first ignited on flame and then in muffle furnace at 550°C until the constant weight of white ash is obtained.

The consumer acceptance of different samples for various attributes including color, flavor, taste, texture and overall acceptability was carried out by trained taste panel using hedonic score system as described by Meilgaard et al. (2007).

All the analyses were performed in triplicate. The results were subjected to statistical analysis (CRD) in order to check level of significance as described by Steel *et al.* (1997). Means of different treatments were compared by using LSD-Test to identify significance or non-significance among treatment means.

RESULTS AND DISCUSSION

Extract Analysis. The results of our present study showed that papaya and moringa protease used for coagulation or clotting of milk for cheese preparation. Protein contents, milk clotting and proteolytic activity of extracted protease presented in Table 1.

Table 1 – Protein contents, proteolytic activity and milk clotting activity of *Moringa oleifera* and *Carica papaya*

Plant Parts	Protein Contents (mg/mL)	Proteolytic Activity (U/mL)	Milk Clotting Activity (U/mL)
<i>Moringa oleifera</i> Leaves	1.1	5	120
<i>Carica papaya</i> Leaves	1.2	7	170

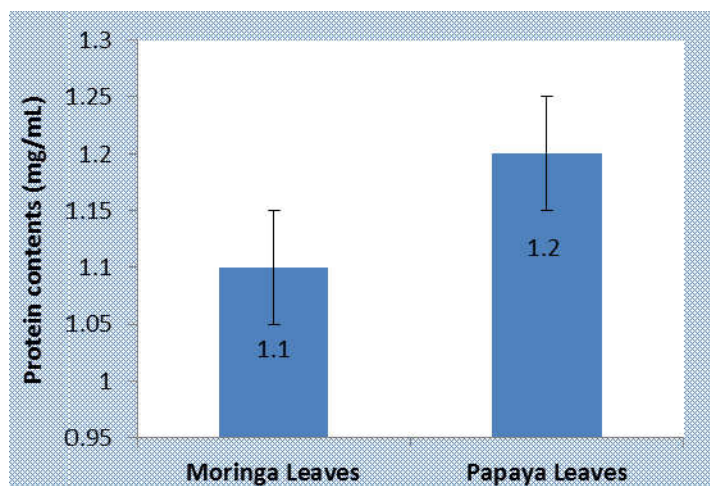


Figure 1 – Protein contents determination of leaves extract

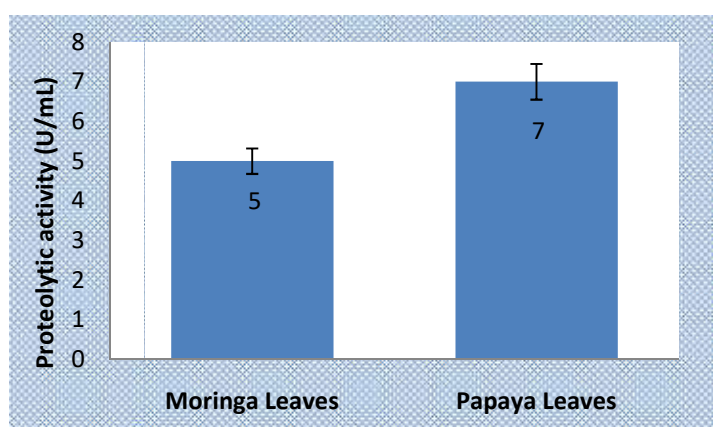


Figure 2 – Proteolytic activity measurement of leaves extract

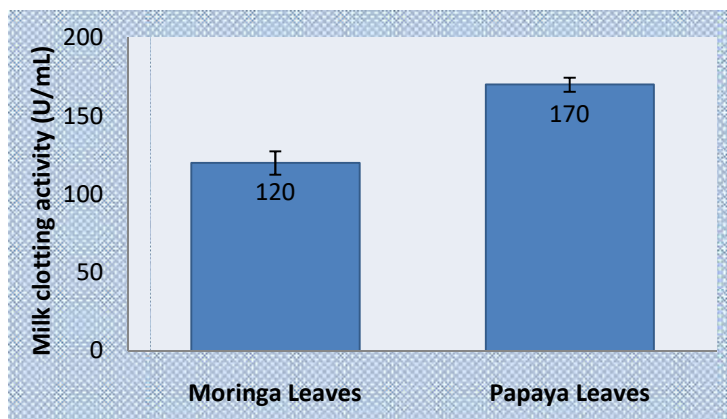


Figure 3 – Milk clotting activity of leaves extract

Moringa leaf extract showed less difference in protein contents i.e. 1.1 mg/mL as compared to papaya i.e. 1.2 mg/mL. Similarly proteolytic and milk clotting activity was also more in case of papaya extract i.e. (7 Units/mL) and (170 Units/mL), respectively. Results of these parameters were also represented graphically as in Figures 1, 2 and 3. The results obtained from this study were quite similar with the results of (Agrahari and Sharma, 2014). They also reported that senesced leaves of *Carica papaya* are associated with several fold increase in activity of protease and milk clotting.

Physicochemical Analysis of Milk. Cheese manufacturing commences with the selection of high physicochemical properties milk. Samples of milk were subjected to

compositional analyses to determine the suitability of milk for the preparation of cheese. Table 2 shows the complete physicochemical composition of milk. Results depicted that proteins (3.85%) and fat (3.5%) were relatively higher than cow milk. Lactose and moisture content were 4.86 and 87.09%, respectively. Acidity and pH value of milk were 0.11% and 6.8, respectively. Ash contents were 0.46% as well as total solids having compositional value i.e. 13.61%. The buffalo milk has higher content of total solids, lactose, fat and protein than cow milk, which makes it suitable for manufacturing of milk products, especially cheese production (Rafiq *et al.*, 2016; Murtaza *et al.*, 2014). Results of these current analyses were agreed with the findings of protein, fat, acidity and pH of buffalo milk by Ahmad *et al.* (2013).

Table 2 – Physicochemical composition of cheese milk

Parameter	Milk composition± S.D
Moisture	87.09%± 0.03
pH	6.80± 0.03
Acidity	0.11%± 0.01
Fat	3.5%± 0.02
Protein	3.85%± 0.01
Ash	0.46%± 0.02
Lactose	4.86%± 0.03
Total Solids	13.61%± 0.52

Physicochemical properties of cheese. The effect of using plant protease extract in cheese physicochemical properties is mentioned in Table 3. It shows that there is no significant ($P>0.05$) difference in acidity of cheese prepared by using papaya and moringa leaves extract (5 and 10%). Acidity percentage in different treatments was in the range of 0.76% to 0.83%. Maximum value observed in T_3 i.e. 0.81% followed T_1 i.e. 0.77%. Minimum acidity (%) was found in T_2 and T_4 i.e. 0.76%. Results are nearly in agreement with the findings of (Abou-zeid, 2015). They reported that there was no significant difference detected for most of physicochemical components (pH, acidity and fat) of Ras cheese manufactured by plant enzymes.

The ash content in cheese represents the inorganic matters remaining after the organic matters have been burnt. Mean value of ash content is given in Table 3. There was no significant ($p>0.05$) difference between all the treatments. Ash contents remain virtually constant with increase in concentration of moringa and papaya leaf extract. Results of present study are supported by Harun *et al.* (2015). They reported that ash %age was slightly higher but statistically insignificant in cheese made with *Solanum dubium* coat extract.

Fat contents in different treatments were in the range of 18.20 to 18.63% in Table 3. There was no significant difference in fat content between T_0 and T_3 but these have highly significant ($p<0.01$) difference with other treatments. Results of present study revealed that fat content of cheese increases with increase in papaya extract and due to raw milk fat. Papaya leaves have numberless of nutritional ingredients and fatty acid composition that cause increase in total fat of final cheese. These findings are in accordance with Arvind *et al.* (2013). Mahajan and Chaudhari, (2014) found highest fat content in cheese prepared by latex of four plants i.e. *E. tirucalli* (22.6%), *E. nerifolia* (22.1%), *P. tithymaloides* (21.5%) and *E. nivulia* (21.2%).

Table 3 – Mean± S.D values for Acidity, Ash, Fat, Moisture, Protein and pH

Treatment	Acidity	Ash	Fat	Moisture	Protein	pH
T_0	0.83±0.04	3.20±0.02	18.61±0.06	51.52±0.16	23.81±0.12	5.05±0.06
T_1	0.77±0.8	3.25±0.01	18.24±0.07	49.70±0.14	17.27±0.10	5.12±0.02
T_2	0.76±0.04	3.23±0.04	18.20±0.09	49.45±0.12	19.71±0.19	5.13±0.03
T_3	0.81±0.02	3.26±0.01	18.60±0.18	51.13±0.13	18.52±0.18	5.07±0.05
T_4	0.76±0.06	3.22±0.04	18.63±0.11	51.17±0.12	20.90±0.12	5.12±0.08

Mean values of moisture content are presented in Table 3. Moisture content in different treatments was in the range of 49.45% to 51.52%. There was highly significant ($p < 0.01$) difference in moisture content between all the treatments because of the optimum moisture content in papaya and moringa leaves i.e. 81% and 71.34% according to Vyas et al. (2014) and Asante et al. (2014) respectively.

Different concentrations of leaves extract showed highly significant ($p < 0.01$) effect on protein contents of cheese. This is due to the exceptional nutritional worth of papaya and moringa as studied by Silva et al. (2016) and Belewu et al. (2014) respectively.

Table 3 shows a little bit difference ($p > 0.05$) in pH of cheese. This might be due to higher acidity in raw milk. Results of Rafiq et al. (2016) showed significant increase ($p < 0.05$) in pH of buffalo milk cheddar cheese (BCC) over the ripening period of 180 days.

Sensory properties of cheese. Cheese color is an important criterion of acceptance by cheese consumers. Creamy yellow color in cheese is accepted by the consumer. Color of cheese prepared using papaya and moringa leaves extract effect significantly ($p \leq 0.05$). In the present study, statistical results regarding color of cheese showed in Table 4. Score of color in different treatments was in the range of 5.33 to 7.66. Maximum color was 7.66 in T_4 followed T_0 i.e. 7.33. Minimum values were observed in T_1 i.e. 5.33 in which 5% moringa leaf protease extract used. Color score increases with increase in concentration of leaves extract. This may be attributed to the fact that the concentration of colored plant extract added to the cheese milk was much higher than that of the calf rennet (Agboola et al., 2009).

Texture particularly in cheese, is one of the most important attribute that helps to verify the identity of a product. As mentioned in Table 4, cheese texture showed highly significant ($p < 0.01$) results as manufactured by plant protease extract. Score of texture in different treatments was in the range of 5.00 to 7.33 in which 5% moringa and 10% papaya leaves extract used respectively. Cheese made with plant protease extract has a more uniform and softer body texture than animal source. Proteolytic activity of ginger contributed to textural softening during ripening of Iranian ultra-filtrate white cheese as described by Fathollahi et al. (2010).

Table 4 – Mean \pm S.D value for Color, Flavor, Texture, Taste and Overall acceptability

Treatment	Color	Texture	Flavor	Taste	Overall acceptability
T_0	7.33 \pm 0.51	6.66 \pm 0.57	7.00 \pm 0.58	7.00 \pm 0.60	7.66 \pm 0.57
T_1	5.33 \pm 0.57	5.00 \pm 0.55	6.67 \pm 0.57	6.00 \pm 0.57	5.66 \pm 0.51
T_2	6.66 \pm 0.53	7.00 \pm 0.53	7.33 \pm 0.51	6.66 \pm 0.56	6.66 \pm 0.53
T_3	6.33 \pm 0.51	6.66 \pm 0.57	7.00 \pm 0.58	7.00 \pm 0.60	6.66 \pm 0.53
T_4	7.66 \pm 0.53	7.33 \pm 0.61	6.66 \pm 0.53	7.66 \pm 0.51	8.00 \pm 0.61

Statistical results regarding flavor of cheese prepared by moringa and papaya leaves protease did not differ significantly ($p > 0.05$). Maximum flavor contents were found in T_2 i.e. 7.33 and minimum were observed in T_4 i.e. 6.66 in 10% moringa and 10% papaya leaves extract respectively. This study is compatible with the results of Tajeda et al. (2008). They reported that there is no change in flavor when plant protease was used as a rennet substitute.

The mean value for taste is given in Table 4. Value of taste in different treatments was in the range of 6.00 to 7.66. With increase in concentration of plant protease extract in cheese, value of taste did not change significantly. There was no bitterness noted by any member of the sensory panel.

Overall acceptability increases with increase in concentration of plant protease extract. T_4 is best because 10% papaya leaves extract was used and it has highest overall acceptance score i.e. 8.00. No off flavor and taste bitterness was reported in T_4 but overall it showed highly significant ($p < 0.01$) difference as compared to other treatments. These results are in accordance with the findings of El-Aziz et al. (2012). They indicated that fortification of buffalo milk with ginger extract resulted in more softness and smoothness during storage of cheese but high score for overall acceptability of cheese.

CONCLUSION

Based on the results of this experiment, the inclusion of *Carica papaya* and *Moringa oleifera* protease in cheese preparation improves its chemical composition. Cheese with papaya protease showed the best performance as compared to moringa in terms of milk clotting, proteolytic activity and its physicochemical composition. It could therefore be recommended that dairy industries must utilize plant sources as substitute of calf rennet because of easy availability with simple purification process of protease and provide great possibility for large scale preparation.

REFERENCES

1. Abou-zeid, N.A. 2015. The use of plant enzymes for ripening acceleration of Ras cheese. IIOAB. J. 6 (2): 15-21.
2. Agboola, S.O., H.H. Chan, J. Zhao and A. Rehman. 2009. Can the use of Australian cardoon (*Cynara cardunculus* L) coagulant overcome the quality problems associated with cheese made from ultrafiltered milk. Food Sci. Technol. 42:1352-1359.
3. Agrahari, S and N. Sharma. 2014. Extraction and characterization of protease from senesced leaves of Papaya (*Carica Papaya*) and its application. Int. J. Gen. Eng. Biotech. 5(1): 29-34.
4. Ahmad, S., F. M. Anjum, N. Huma, A. Sameen and T. Zahoor. 2013. Composition and physico-chemical characteristics of buffalo milk with particular emphasis on lipids, proteins, minerals, enzymes and vitamins. J. Anim. Pl. Sci. 23: 62-74.
6. AOAC Association of Official Analytical Chemists. 1990. Official Methods of Analysis of AOAC. 15th Ed. AOAC Press, Arlington, VA, USA.
7. Arvind G, Bhowmik D, Duraivel S, Harish G. 2013. Traditional and medicinal uses of *Carica papaya*. J. Med. Car. Pap. 1(1): 2320-3862.
8. Asante, W.J., I.L. Nasare, D. Tom-Dery, K. Ochire-Boadu and K. B. Kentil. 2014. Nutrient composition of *Moringa oleifera* leaves from two agro ecological zones in Ghana. Afr. J. Plant Sci. 8(1): 65-71.
9. Atanasov, A.G., B. Waltenberger, E.M. Pferschy-Wenzig, T. Linder, C. Wawrosch, P. Uhrin, V. Temml, L. Wang, S. Schwaiger, E.H. Heiss, J.M. Rollinger, D. Schuster, J. M. Breuss, V. Bochkov, M. D. Mihovilovic, B. Kopp, R. Bauer, V. M. Dirsch and H. Stuppner. 2015. Discovery and resupply of pharmacologically active plant-derived natural products: A review. Biotechnol. Adv. 33(8): 1582-1614.
10. Belewu, M. A., M. A. Ahmed, A. H. A. Badmos, T.O. Esan, K.O. Abdulsalam, M. B. Odebisi and A. K. Arise. 2014. Effect of different levels of *Moringa oleifera* oil on performance characteristics of pregnant goat. Niger. J. Agri. Food Env. 10(2): 29-33.
11. Boshra, V and A.Y. Tajul. 2013. Papaya- An innovative raw material for food and pharmaceutical processing industry. J. Health Env. 4(1): 68-73.
12. Dahot, M.U., M.Y. Khan and A.N. Memon. 1990. Screening of some Pakistani plants for milk clotting activity. J. Islam. Acad. Sci. 3(4): 284-286.
13. Dalei, J., V. M. Rao, D. Sahoo, M. Rukmini and R. Ray. 2016. Review on nutritional and pharmacological potencies of *moringa oleifera*. Eur. J. Pharma. Med. Res. 3(1): 150-155.
14. El-Aziz, M. A., S. H. S. Mohamed and F. L. Seleet. 2012. Production and evaluation of soft cheese fortified with ginger extract as a functional dairy food. Polish J. Food Nutr. Sci. 62:77-83.
15. Fathollahi, I., J. Hesari, S. Azadmard and S. Oustan. 2010. Influence of proteolysis and soluble calcium levels on textural changes in the interior and exterior of Iranian UF white cheese during ripening. World Acad. Sci. Eng. Technol. 66:844-849.
16. Gornall, A.G., C.J. Bardwill and M.M. David. 1949. Determination of serum proteins by means of biuret reagent. J. Biol. Chem. 177: 751-776.

17. Harun, K.I.I., M.O.M. Abdalla and O.A.O. El Owni. 2015. Chemical composition of Mudaffara cheese manufactured by *Solanum dubium* coat extract and chymosin. U. K. J. Vet. Med. Anim. Prod. 6(1): 27-37.
18. IDF. 2001. Milk: Determination of nitrogen content (Kjeldahl method). International Dairy Federation Standards, 20-A. Brussels, Belgium.
19. Li, Q., L. Yi, P. Marek and B.L. Iverson. 2013. Commercial proteases: Present and future. FEBS Letters. 587(8): 1155-1163
20. Mahajan, R.T and G.M. Chaudhari. 2014. Plant latex as vegetable source for milk clotting enzymes and their use in cheese preparation. Int. J. Adv. Res. 2(5): 1173-1181.
21. Marshal, R.T. 1992. Standard methods for determination of dairy products. 16th Ed. American Public Health Association. Washington, D.C, USA.
22. Mbikay, M. 2012. Therapeutic Potential of Moringa oleifera Leaves in Chronic Hyperglycemia and Dyslipidemia: A Review. Front. Pharmacol. 3: 24.
23. Meilgaard, M. M., G.V. Civille and T. Carr. 2007. Overall difference tests: Does a sensory difference exist between samples? In: Sensory evaluation techniques (4th edn). CRC Press, New York, USA. pp. 63-104.
24. Mishra, S.P., P. Singh and S. Singh. 2012. Processing of Moringa oleifera leaves for human consumption. Bull. Env. Pharmacol. Life Sci. 2(1): 28- 31.
25. Murtaza, M. A., N. Huma, Z. Hayat, M.S. Murtaza and A. Meraj. 2014. Cheese from cow milk with elevated conjugated linoleic acid levels. J. Fd. Nutr. Res., 2: 506-509.
26. Puglisi, I., G. Petrone and A.R. Lo Piero. 2014. A kiwi juice aqueous solution as coagulant of bovine milk and its potential in Mozzarella cheese manufacture. Food Byproducts Processing. 92 (1): 67-72.
27. Pyrc, K., P. Strzyz, A. Milewska, A. Golda, O. Schildgen and J. Potempa. 2011. Porphyromonas gingivalis enzymes enhance infection with human metapneumo virus in vitro. J. Gen. Virol. 92(3): 2324-2332.
28. Rafiq, S., N. Huma, I. Pasha and M. Shahid. 2016. Compositional Profiling and Proteolytic Activities in Cow and Buffalo Milk Cheddar Cheese. Pak. J. Zool. 48(4): 1141-1146.
29. Saeed, F., M.U. Arshad, I. Pasha, R. Naz, R. Batool, A. A. Khan, M.A. Nasir and B. Shafique. 2014. Nutritional and phyto-therapeutic potential of Papaya (*Carica papaya* Linn.): An Overview. Int. J. Food Properties. 17:1637-1653.
30. Saliha, B.H., L.C. Louis, M.M. Farida, S.A. Saliha, M. Nasma, S.O. Elkhair and M. Abderrahmane. 2011. Comparative study of milk clotting activity of crude gastric enzymes extracted from camel's abomasum at different ages and commercial enzymes (rennet and pepsin) on bovine and camel milk. Emir. J. Food Agri. 23(4): 301-310.
31. Shah, M.A., S.A. Mir and M.A. Paray. 2014. Plant proteases as milk-clotting enzymes in cheesemaking: a review. Dairy Sci. Tech. 94(1): 5-16.
32. Silva Junior, G.B., E.M. Santos, R. L. Silva and I.H.L. Cavalcante. 2016. Nutritional status and fruit production of *Carica papaya* as a function of coated and conventional urea. R. Bras. Eng. Agríc. Ambiental. 20(4): 322-328.
33. Singh, R., M. Kumar, A. Mittal and P.K. Mehta. 2016. Microbial enzymes: industrial progress in 21st century. 3 Biotech. 6(2): 174.
34. Steel, R.G.D., J.H. Torrie and D.A. Dickey. 1997. Principals and Procedures of Statistics. Biometrical Approach. 3rd Ed. McGraw Hill Book Co. Inc., NY, USA.
35. Tejada, L., A. Abellan, F. Prados and J.M. Cayuela. 2008. Compositional characteristics of Murcia al Vino goat's cheese made with calf rennet and plant coagulant. Int. J. Dairy Technol. 61: 119-125.
36. Vyas, S.J, T.T. Khatri, V. R. Ram, P. N. Dave and H.S. Joshi. 2014. Biochemical constituents in leaf of *Carica papaya* – ethnomedicinal plant of Kachchh region. Int. Lett. Nat. Sci. 12: 16-20.
37. Yogiraj, V., P. K. Goyal, C.S. Chauhan, A. Goyal and B. Vyas. 2014. *Carica papaya* Linn: An Overview. Int. J. Herbal Med. 2(5): 01-08.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.31>

**АМИНОКИСЛОТНЫЙ СКОР БЕЛКОВ МОЛОКА МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ
АРХАРА И ОВЕЦ**

**AMINO ACID SCORE OF MILK PROTEINS OF THE INTERSPECIFIC HYBRIDS
OF ARGALI AND DOMESTIC SHEEPS**

Волнин А.А.^{1*}, младший научный сотрудник
Volnin A.A., Junior Researcher

Шералиев Ф.Д.¹, аспирант

Sheraliev F.D., Post-graduate student

Шапошников М.Н.², кандидат биологических наук
Shaposhnikov M.N., Candidate of Biological Sciences

Зайцев С.Ю.², доктор биологических наук, доктор химических наук, профессор
Zaitsev S.Y., Doctor of Biological Sciences, Doctor of Chemical Sciences, Professor

Багиров В.А.¹, доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН
Bagirov V.A., Doctor of Biological Sciences, Professor, Corresponding Member of RAS

Зиновьева Н.А.¹, доктор биологических наук, профессор, академик РАН
Zinovieva N.A., Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of RAS

¹**Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства
имени академика Л.К. Эрнста, Подольск, Россия**

All-Russian Scientific Research Institute of Livestock named after Academician L.K. Ernst,
Podolsk, Russia

²**Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина, Москва, Россия**

Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology –
MVA named after K.I. Skryabin, Moscow, Russia

*E-mail: volnin.a@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В данном исследовании было определено содержание аминокислот в белках молока овцематок межвидовых гибридов овец и архара (второго поколения) на 1, 3, 7 и 20 день лактации в сравнении с чистопородными аналогами. Установлены различия по содержанию незаменимых (за исключением триптофана) и заменимых аминокислот. Впервые рассчитан аминокислотный скор всех белков молока и соотношение незаменимых и заменимых аминокислот для этих гибридов. Наибольшие различия между исследованными группами животных были установлены на 1 и 3 день лактации, что может свидетельствовать об интенсификации метаболизма межвидовых гибридов относительно чистопородных овец. Установлено, что межвидовые гибриды имеют тенденцию к повышению биологической ценности белков молока, которая проявляется во втором поколении гибридных животных.

ABSTRACT

Amino acid content of the milk protein of ewe's interspecific hybrids of argali and domestic sheep (second generation) at 1, 3, 7 and 20 days of lactation was determined in this study and compared with purebred counterparts. Differences in content of essential (except tryptophan) and nonessential amino acids were detected. Amino acid score of milk protein and the ratio of essential and non-essential amino acids for these hybrids were calculated for the first time. The highest differences between the studied groups of animals were set at 1 and 3 days of lactation that may indicate an intensification of the metabolism of interspecific hybrids as compared to the purebred sheep. It was found that interspecific hybrids trend to increase the biological value of milk protein, which is manifested in the second generation of hybrid animals.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Межвидовые гибриды, овцы и архары, белки молока, аминокислоты, аминокислотный скор, ионообменная хроматография.

KEY WORDS

Interspecific hybrids, sheeps and argali, milk proteins, amino acids, amino acid score, ion exchange chromatography.

В настоящее время дикие представители рода *ovis*, в частности, архар (*Ovis ammon*), рассматриваются как резерв для повышения генетической изменчивости домашних овец (*ovis aries*) и потенциальные родоначальники новых высокопродуктивных селекционных форм животных, обладающих ценными качествами диких видов. Исследования в области межвидовой гибридизации архара и домашних овец наиболее активно проводятся в Китае, Монголии и Российской Федерации [2, 5, 7]. В связи с этим актуальным является вопрос изучения метаболических особенностей организма межвидовых гибридов овец и архара в сравнении с чистопородными овцами, исследование влияния межвидовой гибридизации с архаром на интенсивность процессов обмена веществ в организме овец.

Известно, что молоко является полноценной и незаменимой пищей для новорожденных животных. В настоящее время в секрете молочной железы выявлено более 100 различных компонентов: белков, жиров, углеводов, микро- и макроэлементов, витаминов, ферментов, гормонов [4].

Белки следует считать одним из самых ценных компонентов молока. В состав молока входят разнообразные белки, различающиеся по строению и выполняющие строго определенные функции (ускорение и регуляция разнообразных процессов в организме, защита от инфекций и др.) [3,4]. Белковые вещества молока можно разделить на 2 группы: «казеин» (основная белковая фракция молока содержащая: α_1 -, α_2 -, γ -, χ -казеины) и сывороточные белки (α -, β - лактоальбумины, иммуноглобулины). Соотношение казеинов и сывороточных белков может резко меняться в течении первых трех недель лактации, а наибольшие колебания наблюдаются в течении первых суток; при этом содержание отдельных белковых фракций овечьего молока может иметь выраженные породные особенности [3, 12].

Для количественной характеристики биологической ценности белка наиболее часто используют аминокислотный скор [6,11]. Качество пищевого белка оценивают сравнением его аминокислотного состава с аминокислотным составом «идеального» белка [9]. Содержание каждой незаменимой аминокислоты в «идеальном» белке принимают за 100%, а в исследуемом – определяют процент соответствия. В результате определяют аминокислоту со скором менее 100%, которую называют лимитирующей аминокислотой исследуемого белка. Таким образом, зная содержание аминокислот в белке, можно оценить степень его биологической полноценности [6].

Аминокислотный скор принято использовать для сравнительной характеристики аминокислотного состава молочного белка овец разной породной принадлежности [10]. Данное исследование посвящено определению аминокислотного состава и оценке биологической ценности молочного белка овцематок межвидового гибрида романовской овцы и архара второго поколения на 1, 3, 7 и 20 день лактации в сравнении с чистопородными аналогами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследование проводили на двух группах овцематок, подобранных по принципу аналогов: чистопородные романовские, межвидовые гибриды романовской овцы и архара второго поколения. Животные были клинически здоровы, не подвергались лечению, регулярно осматривались ветеринарными специалистами, содержались в одинаковых условиях, имели сбалансированный рацион согласно Нормам кормления и

рационам сельскохозяйственных животных (ВИЖ). Пробы молока отбирали на 1, 3, 7 и 20 день лактации (количество исследованных проб представлено в таблице 1).

Таблица 1 – Число проб молока от исследованных групп животных

Группа	n			
	1 день лактации	3 день лактации	7 день лактации	20 день лактации
Романовская	10	10	8	8
Гибриды F2	9	9	6	6

Для подготовки проб использовали кислотный гидролиз в растворе 6,8 Н соляной кислоты, с добавлением норлейцина в качестве внутреннего стандарта. Гидролиз выполняли в фторопластовых стаканах с завинчивающейся крышкой (СЕМ, США), в термостате при 110 °С в течении 24 ч. Для определения цистина и метионина пробы окисляли 50% раствором муравьиной кислоты в перекиси водорода с добавлением фенола. По окончании гидролиза пробирки охлаждали, отбирали 160 мкл гидролизата, и высушивали при 100°С. Сухой остаток растворяли в буферном растворе для разведения образцов (Sevko&Co, Россия) и центрифугировали при 13 000 об./мин; супернатант отфильтровывали через фильтр (с фторопластовой мембранной) с диаметром пор 0,45 мкм (Agilent, США) и использовали для дальнейшего анализа.

Анализ выполняли на системе высоко эффективной жидкостной хроматографии (HPLC) Shimadzu LC-20 Prominence (Япония), с реакционным модулем для пост-колоночной дериватизации нингидрином АРМ-1000 (Sevko&Co, Россия), оснащенный абсорбционным детектором ($\lambda_{abs} = 440 \text{ нм}, 570 \text{ нм}$) и колонкой с ионообменной смолой 4,6 x 150 мм (Sevko&Co, Россия).

Полученные результаты обрабатывали стандартными статистическими методами с использованием пакета программы Statistica 6 (StatSoft, США); концентрация аминокислот представлена в виде среднего значения и стандартной ошибки. За содержание белка в пробе считали сумму определенных аминокислот. Для оценки значимости различий между группами использовали критерий Манна-Уитни.

Для расчёта аминокислотного сора белка аминокислотный скор каждой незаменимой аминокислоты в «идеальном» белке принимают за 100%, а в исследуемом - определяют процент соответствия рекомендациям ФАО/ВОЗ [9]. Если значение сора для определенной аминокислоты ниже 100%, данную аминокислоту определяют как лимитирующую.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Были установлены различия по содержанию заменимых и незаменимых аминокислот в молочном белке межвидовых гибридов романовских овец и архара второго поколения и чистопородных романовских овец. По содержанию незаменимых аминокислот на 1 день лактации было отмечено, что овцематки второго поколения имели более высокую концентрацию изолейцина (на 8,2%), метионина (на 149%) и лизина (на 10,4%) по сравнению с овцематками романовской породы (табл. 2). Другая ситуация наблюдалась по результатам определения концентрации треонина и валина: у чистопородных овец концентрация как треонина (на 15,25%), так и валина (на 7,14%) была выше чем у овец второго поколения. По показателям концентрации лейцина, фенилаланина и тирозина на 1 день лактации не было установлено значимых различий между контрольной и опытной группами животных.

На 3 день лактации гибридные овцематки второго поколения имели большую концентрацию изолейцина (на 18,9%), метионина (на 16,09%) и фенилаланина (на 9,3%) по сравнению с романовскими овцематками. На 7 день лактации различия между группами были установлены лишь по концентрации фенилаланина: у гибридных овец второго поколения уровень фенилаланина был ниже (на 3,13%) по сравнению с чистопородными животными. На 20 день лактации концентрация лейцина (на 11,05%), фенилаланина (на 15,6%) и тирозина (на 18,02%) была выше у овец романовской

породы по сравнению с аналогами второго поколения. По концентрации других незаменимых аминокислот не было установлено значимых различий между группами. Концентрация незаменимых аминокислот молочного белка на 1, 3, 7 и 20 день лактации показана в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание незаменимых аминокислот в молочном белке

Показатель / группа	г / 100 г белка							
	THR	LEU	ILE	VAL	MET	LYS	PHE	TYR
1 день лактации								
Романовская	5,77±0,17*	9,36±0,11	4,63±0,07	7,70±0,12*	1,00±0,14	7,32±0,12	4,08±0,07	4,21±0,08
Гибриды F2	4,89±0,27	9,34±0,06	5,01±0,10**	7,15±0,16	2,49±0,11***	8,08±0,10**	4,07±0,03	4,19±0,07
3 день лактации								
Романовская	4,41±0,11	9,38±0,08	5,12±0,07	6,92±0,07	2,61±0,15	7,64±0,17	4,19±0,06	4,28±0,08
Гибриды F2	4,65±0,17	10,46±0,34	6,09±0,26**	7,90±0,30	3,03±0,17*	7,48±0,24	4,58±0,11*	4,78±0,21
7 день лактации								
Романовская	4,53±0,12	11,13±0,08	6,44±0,05	8,40±0,06	3,18±0,17	6,71±0,26	4,79±0,06*	4,87±0,11
Гибриды F2	4,81±0,23	10,80±0,25	6,13±0,19	8,39±0,29	2,90±0,18	6,82±0,21	4,64±0,09	4,80±0,17
20 день лактации								
Романовская	3,69±0,09	9,68±0,13*	5,27±0,18	7,03±0,18	3,01±0,06	7,88±0,16	4,23±0,10*	4,05±0,16*
Гибриды F2	3,33±0,30	8,61±0,47	4,47±0,21	6,21±0,30	2,72±0,16	8,23±0,08	3,57±0,21	3,32±0,15

Примечание: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

По содержанию заменимых аминокислот в молоке первого дня лактации наибольшие различия наблюдались по содержанию аргинина (на 38,86%), серина (на 15,24%) и глицина (на 22,02%), романовские овцы имели большую концентрацию по сравнению с животными второго поколения, чистопородные овцематки имели более высокую концентрацию аспарагина (на 3,63%), а гибридные овцематки второго поколения – гистидина (на 12,12%). На 3 и 7 день лактации не было установлено значимых различий по концентрации заменимых аминокислот у животных контрольной и опытной групп. Уровень содержания гистидина (на 27,36%) и аргинина (на 27,82%) у чистопородных овец был выше, чем в группе овец второго поколения. Овцематки F2 имели более высокую концентрацию пролина (на 9,1%) по сравнению с животными контрольной группы.

Концентрация заменимых аминокислот молочного белка в течении первых трех недель лактации показана в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание заменимых аминокислот в молочном белке

Показатель / группа	г / 100 г белка								
	ASP	SER	GLU	GLY	ALA	HIS	ARG	PRO	CYS
1 день лактации									
Романовская	8,26±0,07*	5,71±0,16**	17,96±0,4	2,77±0,08**	4,12±0,08	2,97±0,15	3,68±0,08***	9,60±0,40	0,85±0,12
Гибриды F2	7,96±0,08	4,84±0,22	19,05±0,57	2,16±0,18	3,89±0,13	3,33±0,11*	2,25±0,06	9,96±0,46	1,34±0,15
3 день лактации									
Романовская	7,72±0,10	4,49±0,09	19,61±0,3	1,93±0,09	3,73±0,07	3,24±0,13	4,42±0,57	9,75±0,52	1,05±0,09
Гибриды F2	7,31±0,07	4,44±0,17	14,36±1,56	1,41±0,10	4,36±0,26	4,25±0,22	4,03±0,49	9,88±0,44	0,99±0,08
7 день лактации									
Романовская	7,24±0,05	4,29±0,21	12,71±0,64	1,13±0,06	4,67±0,09	4,36±0,03	3,84±0,47	10,73±0,52	0,99±0,03
Гибриды F2	7,23±0,10	4,41±0,16	13,60±1,21	1,37±0,19	4,72±0,25	4,21±0,17	3,29±0,38	10,84±0,45	1,04±0,13
20 день лактации									
Романовская	7,10±0,12	3,91±0,07	20,24±0,29	1,59±0,07	3,46±0,16	3,07±0,16*	3,63±0,40*	11,31±0,86	0,83±0,03
Гибриды F2	6,97±0,33	3,51±0,25	20,42±1,03	1,32±0,20	2,97±0,16	2,23±0,15	2,62±0,09	12,37±0,93*	0,76±0,03

Примечание: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

В проведенном исследовании были определены показатели биологической ценности молочного белка (аминокислотный скор и соотношение незаменимых и заменимых аминокислот) у овцематок романовской породы, а также гибридных овцематок второго поколения на начальном этапе лактации.

По результатам исследования было установлено, что в первый день лактации аминокислотный скор треонина у гибридных овцематок был ниже, чем у чистопородных на 22%. Для лизина этот показатель был выше в опытной группе на 14% по сравнению с контрольной. Скор лейцина был практически одинаков в группах романовских овец и гибридов второго поколения (разница составила 1%), для изолейцина этот показатель был выше на 9% у гибридов второго поколения.

Аминокислотный скор валина был выше у романовских овец на 11%. Метионин являлся лимитирующей аминокислотой в контрольной группе, в то время как в пробах, полученных от животных второго поколения метионин содержался в необходимом количестве. Для фенилаланина и тирозина этот показатель не отличался во всех группах овцематок. Соотношение незаменимых и заменимых аминокислот было выше в группе межвидовых гибридов второго поколения по сравнению с чистопородными животными на 4%.

На 3 день лактации для гибридных овцематок второго поколения аминокислотный скор был заметно выше практически по всем показателям (кроме лизина, по данной аминокислоте скор был ниже на 3% по сравнению с контрольной группой). Для треонина скор был выше на 6%, лейцина на 15%, изолейцина на 24%, валина на 10%, метионина на 11%, а также суммы фенилаланина и тирозина на 15% по сравнению с группой чистопородных романовских овцематок. Соотношение незаменимых и заменимых аминокислот было выше в группе гибридных овец второго поколения по сравнению с чистопородными животными (на 16%).

На 7 день лактации аминокислотный скор треонина был выше в группе F2 на 7% по сравнению с чистопородными животными. По лейцину этот показатель был выше в группе романовских овец на 5% по сравнению с гибридами второго поколения. По изолейцину – в группе романовских овец на 8% по сравнению с гибридными животными второго поколения. Аминокислотный скор валина был одинаков в контрольной группе и группе гибридов второго поколения. Для метионина скор был выше у чистопородных животных на 6% по сравнению с овцематками в группе гибридов F2. По лизину данный показатель был выше в опытной группе по сравнению с контрольной на 2%. По сумме треонина и фенилаланина скор был выше в группе романовских овцематок на 4% по сравнению с гибридными овцематками второго поколения. Соотношение незаменимых и заменимых аминокислот на 7 день лактации было выше в группе второго поколения по сравнению с романовскими овцематками на 3%.

Таблица 4 – Показатели биологической ценности молочного белка

Группа	«Идеальный белок» FAO/ВОЗ [9]								Соотношение незаменимых и заменимых аминокислот, %	
	THR	LEU	ILE	VAL	MET	CYS	LYS	PHE		TYR
	4	7	4	5	3,5	5,5	6			
Аминокислотный скор, %										
1 день лактации										
Романовская	144	134	116	154	53*	133	138	79		
Гибриды F2	122	133	125	143	109	147	138	83		
3 день лактации										
Романовская	110	134	128	138	104	139	141	80		
Гибриды F2	116	149	152	158	115	136	156	96		
7 день лактации										
Романовская	113	159	161	168	119	122	161	100		
Гибриды F2	120	154	153	168	113	124	157	103		
20 день лактации										
Романовская	92*	138	132	141	110	143	138	81		
Гибриды F2	83*	123	112	124	100	150	115	76		

Примечание: *-лимитирующая аминокислота.

На 20 день лактации треонин был лимитирующей аминокислотой во всех исследованных группах животных. Овцематки второго поколения имели более низкий скор треонина по сравнению с чистопородными на 9%. Разница в 15% была установлена по лейцину между овцематками второго поколения и романовскими: у гибридных животных этот показатель был ниже по сравнению с чистопородными аналогами. По изолейцину и валину наблюдался аналогичный результат: у второго поколения гибридных овец скор был ниже относительно романовских овец на 20% и 17% соответственно. Скор метионина был выше у животных контрольной группы на 10% по сравнению с гибридами второго поколения. Скор лизина был выше у овцематок F2 на 7% по сравнению с чистопородными овцематками. Данный показатель для суммы фенилаланина и тирозина был выше у романовских овец на 23% относительно

овец второго поколения. Соотношение незаменимых и заменимых аминокислот было выше у чистопородных животных на 5%. Значение аминокислотного сора и соотношение незаменимых и заменимых аминокислот молочного белка у животных исследованных групп представлены в таблице 4.

В развитии молодняка овец и реализации его генетического потенциала большую роль играет полноценность питания в первые недели жизни, поскольку в данный период основным кормом для молодняка является молоко матери. От полноценности молочного белка зависит обеспечение потребностей активно растущего организма, физиологическое состояние потомства, степень формирования его продуктивных качеств.

Высокий, относительно контрольной группы, аминокислотный скор суммы метионина и цистеина в молоке первого дня лактации у гибридных овцематок второго поколения объясняется высоким содержанием метионина в молочном белке, так как по содержанию цистеина на первый день лактации не было установлено значимых различий между группами, а концентрация метионина у животных второго поколения была в 2,5 раза выше, чем в группе чистопородных животных. Кроме того, в группе романовских овец метионин являлся лимитирующей аминокислотой. Аналогичная ситуация наблюдалась и на 3 день лактации, однако разница по концентрации метионина между овцематками второго поколения и романовскими овцематками была менее выражена по сравнению с результатами, зафиксированными в начале лактации, кроме того молочный белок животных контрольной группы на 3 день лактации был полноценным по данному показателю. Молозиво и молоко являются единственным источником незаменимых аминокислот для новорожденных ягнят, поэтому адекватное содержание метионина в молочном белке первых дней лактации у овцематок крайне важно и напрямую связано с ростом и развитием потомства. Кроме того, метионин участвует в ряде других важных биосинтетических процессов, участвуя в обмене холина, креатина и адреналина через высвобождение метильной группы [8,1]. Так как метионин является первой аминокислотой, встраивающейся в рибосомы при биосинтезе полипептидных цепей белков в клетках, в том числе белков молока [6], установленные в данном исследовании различия концентрации метионина у животных исследованных групп могут свидетельствовать о повышении интенсивности процессов метаболизма в организме межвидовых гибридов, относительно домашних овец и, возможно, объясняются действием адаптивных механизмов, характерных для дикого вида.

Среди основных протеиногенных аминокислот, лизин является одной из ключевых незаменимых аминокислот, в то время как аргинин является незаменимым только для очень молодых животных [8]. Лизин необходим для синтеза гемоглобина и нуклеопротеидов. Эта аминокислота исключительно инертна в обменных процессах [1]. Животные второго поколения отличались повышенным содержанием лизина в молочном белке 1 и 20 дня лактации, в то время как чистопородные романовские овцематки имели более высокую концентрацию аргинина на первый и 20 день лактации. Аргинин, превращаясь в орнитин (орнитиновый цикл, совокупность процессов образования мочевины), участвует в обезвреживании конечных продуктов азотистого обмена (аммиак), связан с функцией параситовидных желез, служит источником образования креатина и креатинина, играя важную роль в энергетическом обмене. [1]

Фенилаланин и тирозин являются взаимозаменяемыми аминокислотами, имеющиеся данные показывают, что тирозин может частично обеспечить потребность в фенилаланине [8]. Овцематки второго поколения имели более высокий скор суммы фенилаланина и тирозина на 3 день лактации, в то время как на 7 и 20 день более высокий скор имели чистопородные овцы. Скорее всего, такие различия являются следствием межвидовой гибридизации с архаром. Фенилаланин и тирозин служат источником образования в организме таких гормонов как тироксин, адреналин и норадреналин, а также пигментов меланинов. Нарушение обмена этих аминокислот

сопровождается тяжелыми расстройствами общего обмена веществ, приводящими не только к снижению продуктивности, но и к гибели животных [1].

Изолейцин, лейцин и валин являются аминокислотами, имеющими разветвленную цепь. Их метаболизм уникален, так как данные аминокислоты имеют общие пути катаболизма и, следовательно, могут создавать помехи друг другу при усвоении. Лейцин является сильным регулятором катаболизма аминокислот с разветвленной цепью, поэтому избыток лейцина в рационе нежелателен для животных [8]. Лейцин и изолейцин обладают сильно выраженным кетогенным свойством. Валин связан с обменом холестерина, каротиноидов, метилмасляных кислот, служит источником образования гликогена и кофермента А, необходим для нормальной функции нервной системы [1]. По концентрации изолейцина наибольшие различия были установлены в 1 и 20 день лактации, у гибридных овцематок второго поколения этот показатель был заметно выше. Концентрация лейцина и валина была выше у чистопородных животных на 7 и 20 день лактации. Треонин, превращаясь в глицин, используется для синтеза протопорфирина, холестерина, жирных кислот и углеводов. В обмене веществ он тесно связан с лейцином и является антагонистом метионина и серина [1]. Различия по содержанию треонина в молочном белке зафиксированы только в 1 день лактации: у животных второго поколения уровень треонина был ниже по сравнению с чистопородными аналогами.

Гистидин необходим для синтеза гемоглобина, входит в состав карнозина и ансерина, содержащихся в мышцах. При декарбоксилировании гистидина образуется гистамин, являющийся физиологически активным соединением [1]. Уровень гистидина в 1 день лактации был выше у овец второго поколения, в то время как, на 20 день лактации наблюдалась обратная ситуация: концентрация гистидина была выше у романовских овец.

Исходя из результатов исследования прослеживается тенденция к повышению биологической ценности молочного белка у межвидовых гибридов романовских овец и архара в сравнении с чистопородными аналогами в первые три недели лактации, которая выражается в увеличении концентрации отдельных незаменимых аминокислот и повышении соотношения незаменимых и заменимых аминокислот в молочном белке, при этом максимальная разница между животными контрольной и опытной групп установлена в первый и третий день лактации. Основываясь на сравнительном анализе аминокислотного состава белков молока у гибридных овцематок второго поколения и чистопородных романовских овцематок, можно с определенной долей уверенности утверждать, что установленные различия обусловлены повышенным генетическим разнообразием межвидовых гибридов относительно домашних овец и вызваны интродукцией архара в селекционный процесс.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные данные об аминокислотном составе и биологической полноценности молочного белка овец на ранних этапах лактации могут быть использованы в овцеводческой практике при планировании мероприятий, связанных с оценкой и контролем полноценности питания молодняка овец и применением заменителей цельного молока.

Исследования в области межвидовой гибридизации сельскохозяйственных и диких животных являются перспективным направлением в развитии животноводства. Изучение биологических особенностей межвидовых гибридов овец и архара имеет большую научно-практическую значимость, связанную с созданием новых селекционных форм сельскохозяйственных животных, сочетающих в себе ценные качества исходных видов, повышением нутриентного разнообразия животноводческой продукции, так и с возможностью реконструкции и восстановления редких и исчезающих видов животных

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда (проект №14-36-00039).

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Алиев А.А. Обмен веществ у жвачных животных/ М.: НИЦ «Инженер», 1997.
2. Багиров В.А. и др. Сохранение биоразнообразия животного мира и использование отдаленной гибридизации в животноводстве / Достижения науки и техники АПК, 2009, 7: 54-56.
3. Борисов Д.Р. Изменения белкового состава молока овцематок в процессе лактации / Ветеринария Кубани, 6,2013
4. Игнатъев Р.Р. и др. Физиология лактации сельскохозяйственных животных / Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Улан-Удэ, Издательство БГСХА, 2001.
5. Насибов Ш.Н. и др. Генетический потенциал дикой фауны в создании новых селекционных форм животных / Достижения науки и техники АПК, 2010, 8:59-62.
6. Шапошников М.Н. и др. Анализ аминокислотного состава молока коров симментальской породы / Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2015. №11. С. 70-75.
7. Bagirov V.A. et al. Cytogenetic characteristic of *Ovis ammon* and their hybrids/ *Agricultural Biology*, 2012, №6, p. 43-48.
8. Dalibard P., Hess V., Tutour L., Peisker M., Peris S., Perojo Gutierrez A., Redshaw M. *Amino Acids in Animal Nutrition/ FEFANA Publication*, FEFANA, Brussels, Belgium, 2014.
9. FAO. Energy and protein requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation / World Health Organization, Geneva, 1985, 112 p.
10. Gerchev G., Mihaylova G., Tsochev I. Amino acid composition of milk from Tsigai and Karakachanska sheep breeds reared in the central Balkan mountains region / *Biotechnology in Animal Husbandry*, 2005, 21, 5-6 111-115
11. Schaafsma. G. The Protein Digestibility–Corrected Amino Acid Score / *Journal of Nutrition*. 2000 V. 130, PP. 1865S-1867S.
12. Tanev G., Vasileva A., Simeonova R., Nikolov H. Interbreed differences in the amino acid composition of whole casein, as- and P-casein in sheep milk/ *Animal Science*, 1986, 6, pp. 67-72.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.32>

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ СКЕЛЕТА ТУШ ЧЕРНО-ПЕСТРЫХ И ПОМЕСНЫХ БЫЧКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ
FEATURES OF BODY HEIGHT AND SKELETOGENY OF CARCASSES OF BLACK AND MOTLEY AND LOCAL BULL-CALVES DEPENDING ON FEEDING LEVEL

Лукьянов В.Н., кандидат сельскохозяйственных наук
Lukyanov V.N., Candidate of Agricultural Sciences

Эртуев М.М., Прохоров И.П., доктора сельскохозяйственных наук
Ertuev M.M., Prokhorov I.P., Doctors of Agricultural Sciences

РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия
Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy,
Moscow, Russia

Пикуль А.Н.*, кандидат сельскохозяйственных наук
Pikul A.N., Candidate of Agricultural Sciences

Тульский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Тула, Россия
Tula Research Institute of Agriculture, Tula, Russia

*E-mail: anzpikul@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются вопросы изучения характера и интенсивности роста и развития отдельных костей и их комплексов, а также осевого и периферического отделов скелета туш бычков черно-пестрой породы и ее помесей с лимузинской в зависимости от уровня кормления. Установлено, что с возрастом бычков абсолютная масса скелета полутуш повышалась, а относительная его масса снижалась.

ABSTRACT

The article examines the study of the nature and intensity of growth and development of individual bones and their complexes, as well as the axial and peripheral parts of the skeleton of carcasses of black-motley bull-calves and its hybrids, depending on the level of feeding. It is established that with the age of the bull calves the absolute mass of the skeleton of half carcasses increased and its relative mass decreased.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Масса туши, осевой и периферический отделы скелета, соматотропный гормон, тестостерон, индексы телосложения.

KEY WORDS

Mass of carcass, axial and peripheral parts of the skeleton, growth hormone, testosterone, body build indices.

Интенсивность и характер роста скелета туш животных в постнатальном онтогенезе, начиная со становления локомоции новорожденных телят до достижения ими дефинитивной организации костного и мышечного комплекса, определяются закономерными и последовательными изменениями напряженности ростовых процессов тканей и органов их организма. Так, например, возрастные изменения костной ткани туш сопряжены с неравномерностью роста осевого и периферического отделов скелета.

Знания о периодичности роста органов и тканей, в частности, костяка туш животных позволяют в определенной степени воздействовать на интенсивность их роста, а, следовательно, регулировать процессы формирования мясной продуктивности. В связи с этим представляет научный интерес изучение особенностей

индивидуального развития помесных животных, в том числе периодичности роста мышечной, жировой и костной тканей, а также факторов, их обуславливающих.

Результатами многих исследований установлено, что на рост костной ткани влияют фактор кормления (1,3,5,6,11,14), генотип животных (7,10,13), половые гормоны (1,2,9,12). Наиболее распространенным и действенным фактором воздействия на онтогенетические процессы организма является уровень и полноценность кормления.

При промышленном скрещивании в генотип потомков быков улучшающей породы вместе с высоким потенциалом мясной продуктивности закладывается потребность в соответствующих условиях кормления и содержания, необходимых для реализации генетического потенциала помесей. Из этого следует, что дисбаланс между потребностями организма и возможностями их удовлетворить приводит к снижению продуктивных качеств помесных животных, поскольку они, обладая комбинативной изменчивостью, значительно сильнее, чем животные местных пород, реагируют на условия окружающей среды. Поэтому для более полной реализации их наследственного потенциала необходимы условия среды, соответствующие норме реакции помесного потомства.

Известно, что степень развития скелета туш во многом определяет качество мяса. Тем не менее, исследования по изучению роста и развития скелета у помесных животных единичны. Более того остаются неизученными особенности роста и развития, как скелета туш в целом, так и отдельных костей и их комплексов в зависимости от генотипа животных и уровня их кормления.

Настоящая работа посвящена изучению характера и интенсивности роста и развития отдельных костей и их комплексов, а также осевого и периферического отделов скелета туш бычков черно-пестрой породы и ее помесей с лимузинской в зависимости от уровня кормления.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научно-хозяйственный опыт по изучению роста, развития и мясной продуктивности бычков черно-пестрой породы и ее помесей с лимузинской при различном уровне их кормления был проведен в ГНУ Тульский НИИСХ. Для проведения опытов были отобраны и сформированы 4 группы бычков по 17 голов в каждой. Формирование групп проводили методом пар-аналогов с учетом происхождения, возраста и массы при рождении. В 1 (контрольную) и во 2 группы были включены черно-пестрые бычки, в 3 и 4 группы – помесные бычки, полученные от скрещивания черно-пестрых коров с лимузинскими быками. Опыт проводили от рождения до 18-месячного возраста.

Уровень кормления подопытных бычков 1 и 3 групп был средне-интенсивным (хозяйственный уровень кормления) и рассчитан с детализированными нормами кормления (А.П. Калашников и др. 1988) для получения среднесуточных приростов 800-850 г и достижения живой массы в возрасте 18 месяцев 450-500 кг, а животных 2 и 4 групп – интенсивным и рассчитан для получения среднесуточных приростов 1000-1100 г. и достижения живой массы в конце опытного периода 550 - 650 кг.

Рационы животных всех групп содержали одинаковое количество грубых, сочных и зеленых кормов. Разница в питательности рационов корректировалась за счет включения в них различного количества концентратов и молочных кормов. Учет потребленного корма проводили еженедельно путем взвешивания заданных кормов и их остатков. Межгрупповые различия в потреблении грубых, сочных и зеленых кормов были незначительны. Так, затраты сена, силоса и зеленых кормов в группах подопытных животных за период опыта колебались соответственно в пределах 905-912, 5187-5201 и 2126-2153 кг. Расход молока, обраты и концентратов в 1 и 3 группах составил соответственно 290, 440 и 1050 кг, а во 2 и 4 группах – 380, 520 и 1496,7 кг. Общая питательность потребленных кормов в 1 и 3 группах составила 3527,7 ЭКЕ и 234 кг переваримого протеина, а во 2 и 4 группах, соответственно, – 4201,8 – 4207,8

ЭКЕ и 260,7 – 261,5 кг.

Содержание животных было стойловое, до 6 месяцев - групповое, в последующие возрастные периоды - на привязи. Прирост живой массы контролировали путем ежемесячного взвешивания. Для получения исходных данных в хозяйстве были убиты при рождении по 1 бычку из групп черно-пестрых бычков и лимузинских помесей. Последующие контрольные убои были проведены на Тульском мясокомбинате. В возрасте 6, 12 и 15 месяцев были убиты по 3 бычка из каждой группы, а в конце опытного периода – по 5 бычков. Определяли предубойную массу, массу парной туши, внутреннего жира, убойную массу и убойный выход.

Для определения закономерностей возрастных изменений скелета туш после препарирования мускулатуры и тщательного очищения костей их взвешивали. Определяли суммарную массу позвоночника, ребер. Каждую кость конечностей и грудную кость взвешивали отдельно. На основе абсолютных данных о массе костей была высчитана их средняя для каждой группы, а также относительная масса костяка (масса, выраженная в процентах ко всей массе скелета туш).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Различия в уровне кормления оказали существенное влияние на интенсивность роста как черно-пестрых, так и помесных животных. Так, при практически одинаковой живой массе при рождении величина этого показателя бычков черно-пестрой породы 2 группы в возрасте 12, 15 и 18 месяцев достигла соответственно $406,5 \pm 5,7$; $488,4 \pm 6,9$ и $561,6 \pm 7,8$ кг, что на 21,0; 18,7 и 18,2% ($P \leq 0,001$) больше, чем у сверстников 1 группы. При сопоставлении величины живой массы черно-пестрых бычков и лимузинских помесей в условиях хозяйственного уровня кормления установлено, что межгрупповые различия по величине этого показателя незначительны. В условиях интенсивной технологии выращивания и откорма живая масса лимузинских помесей в возрасте 15 и 18 месяцев составила соответственно $540,5 \pm 6,7$ и $627,2 \pm 8,3$ кг, что на 10,7 и 11,7% ($P \leq 0,001$) больше, чем у черно-пестрых бычков 2 группы.

Черно-пестрые бычки и лимузинские помеси в условиях интенсивной технологии выращивания и откорма во все возрастные периоды, за исключением при рождении, имели более высокую массу парной туши. Так, масса туш черно-пестрых бычков 2 группы в возрасте 12, 15 и 18 месяцев составила соответственно $223,7 \pm 2,3$; $263,8 \pm 3,0$ и $305,4 \pm 2,1$ кг, что на 25,6; 19,5 и 21,1% ($P \leq 0,001$) больше, чем у сверстников 1 группы. Масса парных туш лимузинских помесей 4 группы в возрасте 12, 15 и 18 месяцев составила соответственно $251,4 \pm 3,3$; $302,8 \pm 3,2$ и $357,9 \pm 2,7$ кг, что существенно выше, чем величина этого показателя других групп.

Результаты морфологических исследований показали, что масса туш бычков с возрастом увеличивалась за счет более интенсивного роста мякотной части и в меньшей степени за счет костяка. Так, абсолютная масса мякотной части полутуш бычков 2 группы в возрасте 12, 15 и 18 месяцев составила соответственно $86,1 \pm 1,0$; $102,3 \pm 1,4$ и $121,7 \pm 1,1$, что на 31,6; 25,8 и 26,2% больше, чем у сверстников 1 группы. Наиболее интенсивный рост указанного компонента туш установлен у лимузинских помесей 4 группы. Величина массы съедобной части их туш в указанные возрастные периоды составила, соответственно, $101,4 \pm 1,5$; $122,8 \pm 1,4$ и $148,5 \pm 1,0$ кг, что существенно превышает таковую других групп. Коэффициенты роста мякотной части туш подопытных бычков в возрасте 6 и 12 месяцев составили соответственно 4,7 – 6,6; 9,1 – 14,5, а в конце опытного периода – 13,5 – 21,2.

В таблице 1 приведена динамика массы скелета полутуш подопытных животных. По мере роста и развития абсолютная масса скелета полутуш бычков всех групп увеличивалась, а относительная масса снижалась. Так, наибольшая относительная масса костной ткани туш (31,2-32,1%) была у новорожденных бычков. В годовалом возрасте ее удельный вес снизился до 16,5-23,5%, а в конце опытного периода – до 13,90-19,80%. Межгрупповые различия по массе костной ткани туш незначительны.

Таблица 1 – Возрастные изменения массы скелета бычков подопытных групп, кг

Возраст, мес.	Группа			
	1	2	3	4
При рождении	3,6	3,6	3,4	3,4
6	10,8±0,2	11,7±0,3	10,5± 0,2	11,4±0,3
12	20,0±0,4	21,8±0,2	19,9± 0,2	20,5± 0,2
15	23,6±0,5	24,7±0,3	22,5±0,2	23,8 ± 0,3
18	24,7±0,6	25,8±0,3	23,9±0,3	24,6 ± 0,2

Для наиболее полной характеристики интенсивности роста костяка туш вычислены коэффициенты их роста (рис. 1). Интенсивность роста костной ткани туш была значительно меньше таковой мякотной части. Коэффициенты роста костяка у подопытных бычков в возрасте 15 и 18 месяцев составили соответственно 6,5 – 7,0 и 6,9 – 7,2.

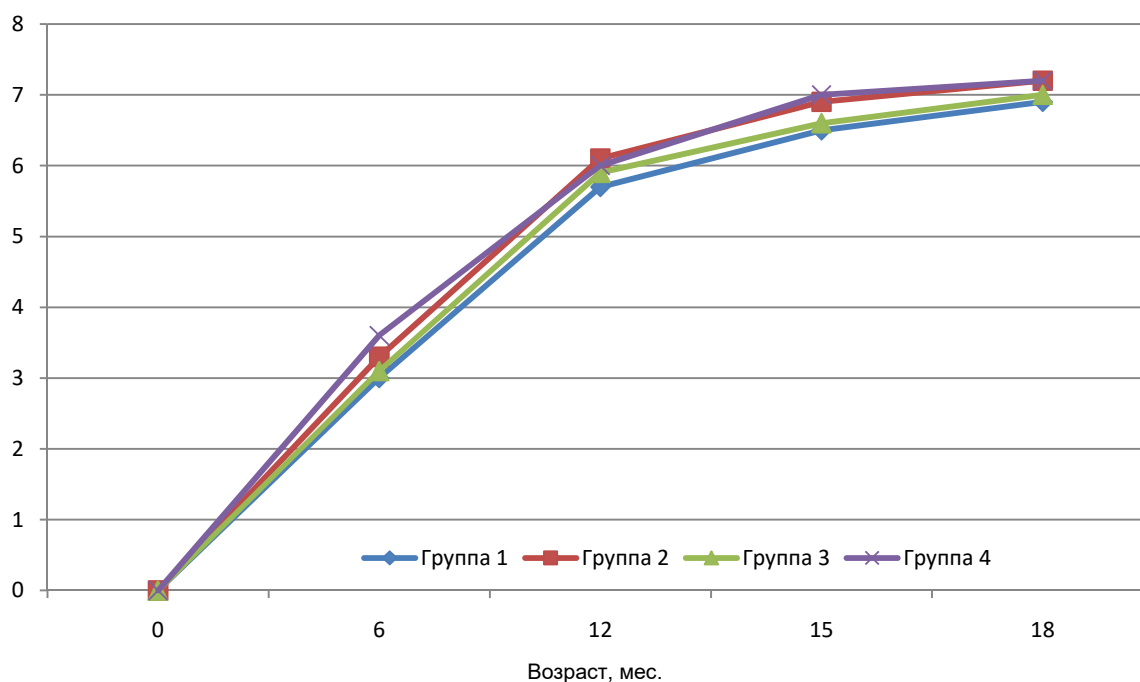


Рисунок 1 – Коэффициенты роста костной ткани туш подопытного молодняка (ось Y – коэффициенты роста)

При изучении закономерностей индивидуального развития бычков в постнатальный период невозможно обойти вниманием регулирование ростовых процессов в эмбриональный период, поскольку наиболее интенсивный рост костяка происходит именно в последнем случае. Это связано с тем, что для выживания новорожденных телят развитие костяка и мускулатуры их конечностей в эмбриональный период онтогенеза должно быть завершено в такой степени, чтобы сразу после рождения они были способны выполнять свойственные им функции движения. Достаточная развитость костной ткани и мускулатуры конечностей новорожденных телят позволяет им бегать за матерью, принимать устойчивое положение при сосании.

О характере и интенсивности роста основных тканей телят в пренатальный период развития можно судить по морфологическому составу туш новорожденных бычков.

Выше было отмечено, что наибольшая относительная масса костной ткани туш была у новорожденных бычков, а в последующие возрастные периоды величина этого показателя снижалась. В связи с этим возникает вопрос: чем обусловлен интенсивный рост костной ткани в утробный период онтогенеза и снижение скорости ее роста в

постнатальный период?

В связи с этим отметим, что у растущих животных определяющая роль в формировании общих размеров туловища отводится росту скелета, который, в свою очередь, обусловлен функциональной активностью соматотропной функции гипофиза. Именно этому гормону принадлежит особое место в системном контроле ростовых процессов костной ткани, поскольку в организме молодых животных наиболее чувствительна к воздействию СТГ хрящевая ткань, расположенная в эпифизе трубчатых костей. Однако следует отметить, что физиологическая роль гормона роста намного шире и не ограничивается влиянием его только на рост и развитие костной ткани. Помимо стимулирующего влияния на интенсивность роста костяка посредством развития гипертрофии и гиперплазии хрящевой ткани СТГ влияет на белковый, углеводный и липидный обмен. Кроме этого, гормон роста обладает мощным жиромобилизующим эффектом. Энергия, освобождающаяся при окислении триглицеридов, используется организмом для обеспечения ростовых процессов, а также для синтеза белка. Из этого следует, что этот гормон не только активизирует синтетические процессы в мышечной и костной тканях, но и способствует энергетическому обеспечению ростовых процессов.

По данным ряда авторов (2, 9), СТГ влияет на ростовые процессы организма не только в постнатальный, но и пренатальный периоды. На 10-14 неделях внутриутробного развития плода человека в его гипофизе содержится в среднем 0,44 мкг СТГ, а к моменту его рождения – 675,2 мкг. Указанное количество гормона сохраняется до годовалого возраста (2). По другим данным (9), у плода человека концентрация СТГ в крови резко возрастает с 12 до 16 недели и держится на высоком уровне до 32 недели. Концентрация гормона в крови в этот период онтогенеза превышает почти в 40 раз уровень его в крови взрослого человека. Перед родами содержание гормона снижается примерно в 10 раз.

Высокий уровень гормона роста в эмбриональный период онтогенеза совпадает с наиболее интенсивным ростом плода и его активных тканей: мускулатуры и костяка. Об этом свидетельствуют результаты исследований (4) интенсивности роста плода крупного рогатого скота, которые показали, что его масса в 4-месячном возрасте составляла 1,0 кг, а в 6, 8 и 9 – месячном возрасте, соответственно, 6,5; 15,0 и 40,0 кг. Из этого следует, что масса плода с 4-месячного возраста до момента рождения увеличивается в 40 раз. Для сравнения приведем результаты изучения возрастных изменений живой массы лимузинских помесных бычков, отличавшихся наиболее интенсивным ростом в постнатальный период. Живая масса их при рождении составила 36,2 кг, а в 18-месячном возрасте – 627,2 кг. Кратность увеличения живой массы бычков за 18 месяцев, по сравнению с таковой новорожденных телят, составила 17,3.

Снижение интенсивности роста скелета с возрастом животных следует рассматривать как результат проявления общебиологических закономерностей, суть которых заключается в стремлении организма животных и тканей его составляющих быстрее достичь определенной биологической константы. По мере приближения величины и массы костяка к константе, свойственной дефинитивным животным, интенсивность роста скелета существенно снижается.

Известно, что высокая концентрация андрогенов ингибирует соматотропную функцию гипофиза и способствует закрытию хрящевых зон костей. В связи с этим снижение интенсивности роста костяка туш с возрастом животных, по-видимому, следует рассматривать как следствие влияния относительно низкого уровня СТГ, обусловленного усилением андрогенной функции гонад. Возможно, что именно высокой концентрации андрогенов отводится роль пускового механизма торможения роста скелета.

В предыдущих наших опытах (8) при изучении гормонального статуса симментальских и помесных бычков было установлено, что содержание тестостерона в их крови в первые 3 месяца жизни было незначительно (0,57-1,21 нмоль/л). При становлении и созревании половой функции бычков в возрасте 6 месяцев содержание

тестостерона в их крови повысилось до 2,89-2,92 нмоль/л. Значительное увеличение уровня тестостерона в крови бычков в этот возрастной период совпало с проявлением половой активности их при пастбищном содержании. Существенное повышение концентрации тестостерона в крови бычков установлено в возрасте 12 месяцев (11,08-13,05 нмоль/л), что, по-видимому, связано с наступлением половой зрелости и завершением формирования половых рефлексов. Именно с этого возраста отмечено существенное снижение интенсивности роста скелета бычков (рис.2). Другой возможной причиной снижения интенсивности роста костной ткани может быть повышение порога чувствительности хрящевой ткани к гормону роста.

Выше было показано, что по мере роста и развития бычков доля костяка в их тушах снижалась. В связи с этим представляет интерес изучение возрастных изменений относительной массы скелета туш и составляющих его отдельных костей и их комплексов, а также осевого и периферического отделов скелета (табл. 2). Из таблицы видно, что удельный вес периферического отдела скелета и его составляющих костей у новорожденных бычков, по сравнению с относительной массой их в последующие возрастные периоды, значительно выше. Так, если доля периферического отдела в общей массе скелета у бычков при рождении составила 60,63%, то у годовалых и полугодовалых, соответственно, 51,89 и 50,38%. При этом следует отметить, что относительная масса всех костей грудной и тазовой конечностей, за исключением лопатки и тазовой, закономерно снижалась.

Таблица 2 – Относительная масса скелета черно-пестрых бычков, %

Кости	Возраст, мес.				
	При рождении	6	12	15	18
Позвоночника	24,83	25,78	27,48	28,07	28,18
Ребра	12,58	18,12	18,46	18,51	19,22
Грудная	1,94	2,09	2,18	2,22	2,32
Осевого скелета	39,35	45,81	48,12	48,80	49,62
Лопатка	4,19	4,55	4,66	5,01	5,07
Плечевая	9,35	8,65	8,52	8,34	8,28
Предплечья	8,06	6,56	6,30	6,03	5,87
Запястья	2,26	1,82	1,69	1,64	1,58
Грудной конечности	23,86	21,58	21,16	21,02	20,80
Таза	6,45	7,38	8,30	8,87	8,70
Бедренная	13,55	12,66	11,22	10,66	10,45
Голень	9,35	7,38	6,72	6,72	6,31
Коленная чашка	0,97	0,91	0,74	0,68	0,62
Скакательный сустав	6,77	4,28	3,75	3,57	3,50
Тазовой конечности	37,09	32,02	30,73	30,19	29,58
Периферического скелета	60,63	56,72	51,89	51,21	50,38
Всего скелета	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Возрастные изменения относительной массы осевого отдела существенно отличались от таковых периферического отдела скелета. Так, удельный вес осевого отдела скелета у бычков в возрасте 12 и 18 месяцев составил, соответственно, 48,12 и 49,62%, что на 7,8 и 10,3% больше, чем у новорожденных телят. Возрастные изменения относительной массы позвоночника, ребер и грудной кости сходны с таковыми осевого отдела скелета.

Для суждения о характере и интенсивности роста осевого и периферического отделов скелета полутуш бычков черно-пестрой породы 2 группы нами определены среднесуточные приросты и коэффициенты их роста (рис. 2). Из приведенных данных видно, что абсолютная скорость роста периферического отдела скелета бычков в первые 6 месяцев жизни хотя и незначительно, но превышает таковую осевого отдела скелета. Это, по-видимому, связано с тем, что интенсивный рост конечностей, начавшийся в утробный период развития, продолжается и в ранний период постнатального онтогенеза. Уровень среднесуточных приростов осевого отдела скелета туш полугодовалых, годовалых и полугодовалых бычков составили,

соответственно, 28,0; 17,3 и 8,5 г. против 27,2; 14,6 и 2,4 г периферического отдела скелета. Среднесуточные приросты осевого отдела скелета за период опыта составили 20,9 г, а периферического 19,5 г.

Из данных, приведенных на рис. 3 видно, что характер роста различных отделов скелета сходный, но интенсивность роста осевого отдела скелета превышает таковую периферического отдела скелета. Так, коэффициенты роста осевого отдела скелета полутуш черно-пестрых бычков 2 группы в возрасте 12 и 18 месяцев составили соответственно 7,4 и 9,1 против 5,2 и 5,9 периферического отдела скелета.

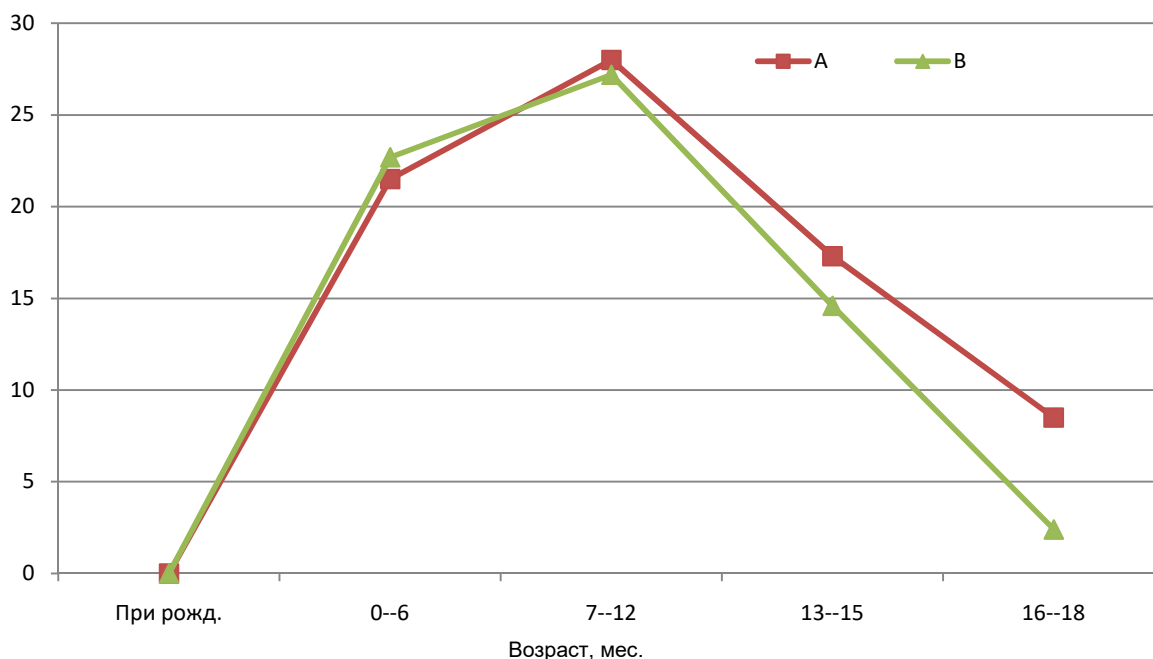


Рисунок 2 – Динамика среднесуточных приростов скелета полутуш черно-пестрых бычков 2 группы (А – осевой отдел скелета; В – периферический отдел скелета)

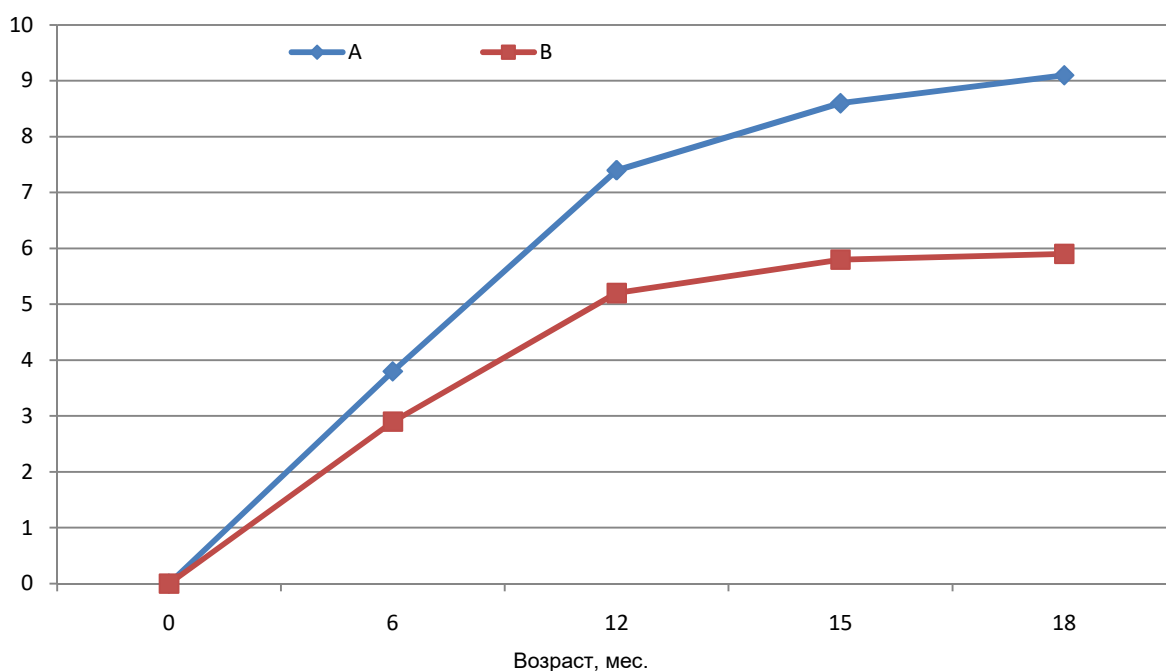


Рисунок 3 – Коэффициенты роста отделов скелета полутуш черно-пестрых бычков 2 группы (А – осевой отдел скелета; В – периферический отдел скелета)

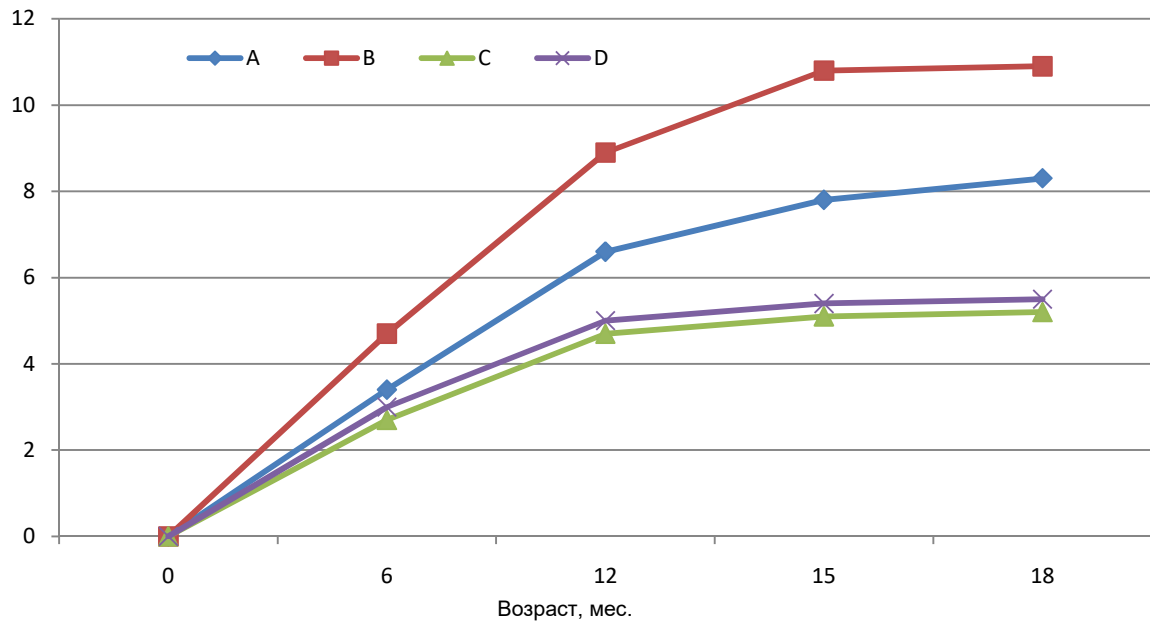


Рисунок 4 – Коэффициенты роста позвоночника (A), ребер (B), предплечья (C), бедренной кости (D) черно-пестрых бычков 2 группы

Установлена различная интенсивность роста отдельных костей и их комплексов (рис. 4). Анализ данных рисунка показал, что наибольшая интенсивность роста из указанных костей характерна для ребер и позвоночника, а наименьшая – для предплечья и бедренной кости. Так, коэффициенты роста ребер и позвоночника в конце опытного периода составили соответственно 10,9 и 8,3 против 5,2 и 5,5 – предплечья и бедренной кости.

Установленные различия в интенсивности роста различных отделов скелета приводят к изменениям соотношения между ними, вследствие чего изменяются линейные размеры тела и телосложение бычков. Выше было показано, что новорожденные бычки имели достаточно развитые конечности для свободного передвижения за матерью. Об этом свидетельствуют приведенные ниже индексы телосложения. Так, индексы высоконогости у телят при рождении составили в среднем 61,2- 63,0, а у 18-месячных бычков – 47,7- 48,0. Узкие грудь и таз новорожденных телят предотвращают трудные отелы. Грудной индекс, как отношение ширины груди к ее глубине, у бычков при рождении составил в среднем 60,9, а в конце опытного периода – 67,1- 78,7.

Выводы:

С возрастом бычков абсолютная масса скелета полутуш повышалась, а относительная его масса снижалась. Наибольший удельный вес костяка был у новорожденных бычков (31,2 - 32,1%). К концу опытного периода удельный вес скелета полутуш снизился до 13,90-19,80%.

Возрастные изменения абсолютной и относительной массы костяка туш бычков сопряжены с различной интенсивностью роста осевого и периферического отделов скелета. В постнатальный период интенсивность роста осевого отдела скелета повышалась, а периферического снижалась.

Неравномерность роста костей осевого и периферического отделов скелета приводит к закономерному изменению соотношения основных промеров, а, следовательно, к изменению типа телосложения животных. Так, индексы высоконогости и грудной новорожденных бычков составили, соответственно, 61,2- 63,0 и 60,9, а у 18-месячных бычков – 47,7 - 48,0 и 67,1-78,7.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Берг Р.Т., Баттерфилд Р.М. Мясной скот: концепция роста (пер. с англ.). М.: Колос. –1979. – 280 с.
2. Држевецкая И.А. Основы физиологии обмена веществ и эндокринной системы. М.: Высшая школа. – 1977.– 256 с.
3. Косилов В.И., Литвинов К.С., Мироненко С.И. Особенности роста и развития скелета молодняка красной степной породы. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 1. – № 25-1. – С. 196-198.
4. Крюгер Л., Майер Ф. Выращивание и откорм крупного рогатого скота.- М.: Колос. – 1972. –216 с.
5. Ланина А.В. Мясное скотоводство.- М.: Колос. –1973. – 280 с.
6. Левантин Д.Л. Теория и практика повышения мясной продуктивности в скотоводстве. М.: Колос. –1966. – 408 с.
7. Прохоров И. П. Сравнительная оценка продуктивных качеств бычков черно-пестрой породы и ее помесей с герефордами и лимузинами. Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2011. № 3. С. 129-138.
8. Прохоров И.П., Пикуль А.Н. Возрастные изменения показателей обмена веществ черно-пестрых и помесных бычков. Зоотехния. 2012. № 10. С. 9-10.
9. Розен В.Б. Основы эндокринологии. М.: Высшая школа.–1984.–336 с.
10. Салихов А.А. Генотипические особенности формирования мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота в постнатальный период онтогенеза // Автореф. дис...д-ра с.-х. наук. – Оренбург. – 2006. – 43 с.
11. Салихов А. А. Динамика линейного роста отдельных костей и всего скелета молодняка казахской белоголовой породы в постнатальный период. Проблемы зоотехнии: Сб. материалов Международной науч.-практ. конф. "Состояние и перспективы увеличения производства продукции животноводства и птицеводства" Выпуск 5. - Оренбург, Издательский центр ОГАУ. – 2003. – С. 72-78.
12. Салихов А.А. Особенности весового роста скелета молодняка казахской белоголовой породы при интенсивном выращивании. Проблемы зоотехнии сборник научных трудов факультета технологии производства и переработки продукции животноводства. Выпуск 4. – Оренбург, ОГАУ. – 2002. – С. 58-62.
14. Салихов А.А., Косилов В.И., Кубатбеков Т.С. Породные особенности изменения линейного роста отдельных частей и всего скелета молодняка симментальской породы в постнатальном периоде онтогенеза. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016. – № 6. – С. 230-233.
15. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных. – Киев: Урожай. –1976. –286 с.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.33>

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЭПИЗОТИЧЕСКОГО И
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В ПТИЦЕВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ
НА ПРИМЕРЕ САЛЬМОНЕЛЛЁЗНОЙ ИНФЕКЦИИ**
MODERN METHODS OF EPIZOOTIC AND EPIDEMIOLOGICAL
MONITORING IN THE POULTRY INDUSTRY ON THE EXAMPLE OF SALMONELLA
INFECTION

Пименов Н.В., профессор
Pimenov N.V., Professor

**ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», Москва, Россия**
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Moscow State
Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K.I. Skryabin»,
Moscow, Russia

Лаишевцев А.И.*, аспирант
Laishevtcev A.I., Post-graduate student

**Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной
ветеринарии имени Я.Р. Коваленко, Москва, Россия**
All-Russian Research Institute of Experimental Veterinary Medicine
named after Y.R. Kovalenko, Moscow, Russia

*E-mail: a-laishevtsev@bk.ru

АННОТАЦИЯ

Мониторинг сальмонелла-инфекции, быстрый и точный диагноз в случаях заболеваемости является первым основным элементом профилактики и борьбы с сальмонеллезом сельскохозяйственных животных, в том числе птиц. Поскольку проведение мониторинговых исследований позволяет обеспечить минимизацию рисков возникновения заболевания, то особое внимание должно уделяться актуализации и совершенствованию существующих методов и средств исследований. В данной работе описаны принципы и подходы к проведению эпизоотического мониторинга сальмонеллёза в птицеводческой отрасли.

ABSTRACT

Monitoring of salmonella infection, a rapid and accurate diagnosis in cases of morbidity is the first major element of prevention and control of salmonella in farm animals, including birds. Since conducting monitoring studies allows minimizing the risks of disease, special attention should be paid to actualization and improvement of existing methods and means of research. In this paper, the principles and approaches to carrying out epizootic monitoring of salmonellosis in the poultry industry are described.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Птицеводство, диагностика, продовольственная безопасность, национальная безопасность.

KEY WORDS

Poultry, diagnostics, food safety, national security.

В соответствии с общепринятым мнением мониторинг – это постоянное наблюдение за каким-либо процессом с целью выявления его соответствия желаемому результату или первоначальному предположению. Именно поэтому мониторинг сальмонеллёзной инфекции стоит подразделить на три части. Во-первых,

птицеводческое предприятие должно стремиться к самостоятельному контролированию поступающей продукции и сырья с целью предотвращения заноса (ввоза) возбудителя инфекции. При этом мониторинг проводит непосредственно птицеводческое предприятие, и чаще всего он сводится к анализу информационных данных об эпизоотическом благополучии того или иного производителя. Во-вторых, самостоятельно отслеживать состояние здоровья своего птицепоголовья и безопасность производимой продукции [2, 6]. В отношении сальмонеллезной инфекции в промышленном птицеводстве данный пункт применим в достаточно ограниченном количестве предприятий, ввиду отсутствия собственной лаборатории. Кроме того экспресс-диагностика сальмонеллёза в условиях предприятия позволяет провести только кровякапельную реакцию гемагглютинации с использованием пуллорного антигена, адаптированную лишь для пуллорной инфекции. В остальных случаях экспресс-диагностика не может быть реализована непосредственно на предприятии и требует участия профильной ветеринарной лаборатории. В-третьих, мониторинг сальмонеллезной инфекции подразумевает государственный контроль благополучия сельскохозяйственных, в т.ч. птицеводческих предприятий, а также приусадебных хозяйств. В этом отношении государственный ветеринарный лабораторный мониторинг подразумевает систематические лабораторно-диагностические исследования продовольственного сырья животного происхождения, предназначенного для производства пищевых продуктов для человека, продукции животного происхождения, кормов и кормовых добавок для животных. Эти исследования проводят учреждениями федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в сфере ветеринарии, уполномоченного на проведение государственного контроля (надзора) в области ветеринарии, в соответствии с ежегодно утверждаемыми в установленном порядке планами согласованными решениям Евразийской экономической комиссии от 09.10.2014 №94 «О Положении о едином порядке проведения совместных проверок объектов и отбора проб товаров (продукции), подлежащих ветеринарному контролю (надзору)». Эта часть мониторинга в первую очередь подразумевает массовое проведение лабораторно-диагностических исследований всеми существующими методами [12].

Диагностика сальмонеллёзов птицы подразумевает анализ эпизоотологических данных, клинических признаков и патоморфологических изменений, на основании которых устанавливается предварительный диагноз. Окончательная постановка диагноза производится при помощи лабораторных методов диагностики. Так, в настоящее время среди лабораторных тестов разработаны экспресс-методы, позволяющие выявлять антиген или специфические к нему антитела в крови больной птицы: полимеразная цепная реакция (ПЦР), иммуноферментный анализ (ИФА), кровякапельная реакция непрямой гемагглютинации с цветным комплексным пуллорным антигеном (ККРНГА) для диагностики пуллороза-тифа кур. Однако в случае положительного результата экспресс-теста окончательный диагноз может быть поставлен лишь на основании классических лабораторных бактериологических исследований с выделением возбудителя, его видовой и серовариантной идентификацией и, при необходимости, подтверждения его патогенности в биологической пробе [5, 16].

Лабораторная диагностика сальмонеллёза производится как прижизненно, так и посмертно. Прижизненная диагностика подразумевает использование серологических, молекулярно-генетических и бактериологических методов. К серологическим методам относят иммуноферментный анализ, кровякапельную реакцию непрямой гемагглютинации с цветным комплексным пуллорным антигеном (ККРНГА) для диагностики пуллороза-тифа кур. Ранее применялись методы иммунофлюоресценции (РИФ) и реакция латекс-агглютинации (РЛА), но в данный момент наборы, обеспечивающие проведение этих реакций, для ветеринарной практики не производятся. Тем не менее, ввиду того, что РИФ и РЛА нацелены на выявление не

антител, а антигенов существует возможность использования для постановки этих реакций медицинских компонентов [19, 23].

Существующие коммерческие наборы ИФА для количественного обнаружения титра антител к возбудителю сальмонеллёза, зарегистрированные на территории Российской Федерации, имеют строгую видовую и серотиповую предрасположенность. Так, для ИФА диагностики сальмонеллёза птиц имеются коммерческие наборы *BioChek CK117 Salmonella enteritidis*, *BioChek CK118 Salmonella typhimurium*, *BioChek CK218, CK220 Salmonella enter.*, *IDEXX SE Ab Test*, набор для выявления антител к бактериям рода *Salmonella* серогрупп *B* и *D* в сыворотках крови кур иммуноферментным методом при тестировании сывороток в одном разведении ВНИИЗЖ.

К молекулярно-генетическим методам исследования относится полимеразная цепная реакция (ПЦР). В настоящее время существуют коммерческие наборы для обнаружения сальмонелл в фекалиях. Данный метод содержит некоторые ограничения в виде запрета проведения антибактериального и химиотерапевтического лечения перед взятием материала для исследования. К свободно реализуемым на территории Российской Федерации можно отнести следующие ПЦР-наборы для диагностики сальмонеллёза: *BAX® Salmonella detection system*, *SureFast® Pathogen Salmonella PLUS* для определения сальмонелл, *SureFast® Salmonella Serotype 3plex* для детекции и дифференциации *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhimurium* и внутреннего контроля, ПЦР САЛЬМОНЕЛЛА-РВ, предназначенный для количественного обнаружения *in vitro* ДНК возбудителя сальмонеллеза в биологическом материале методом полимеразной цепной реакции с флуоресцентной детекцией результата в режиме реального времени, АриаДНА-*Salmonella enterica* и другие. Приведённые наборы преимущественно используются в медицинской практике [21, 22].

Иммунохроматографическая диагностика сальмонеллёза в птицеводстве не является распространённым методом диагностирования заболевания, тем не менее, ИХА наборы существуют и широко используются в медицинской практике. В частности, речь идёт о наборе Российского производства – «Тест иммунохроматографический для выявления *Salmonella spp.* в кале», предназначенном для *in vitro* одноэтапного быстрого качественного выявления *Salmonella enteritidis* и *Salmonella typhimurium* (*Salmonella spp.*) в кале. Иностранным аналогом данного теста является *Singlepath-Salmonella* – Экспресс-тест на сальмонеллы, Германия (*Merck KGaA*). Принцип метода основан на том, что анализируемый образец биологического материала находящегося в жидком состоянии адсорбируется на участке полоски теста. В случае наличия в исследуемом материале бактерий вида *Salmonella enteritidis* и/или *Salmonella typhimurium* происходит взаимодействие данного бактериального антигена с высокоспецифичными конъюгированными моноклональными антителами. Образовавшийся комплекс продолжает движение по капилляру с током жидкости до аналитической части тест полоски, на которой находятся иммобилизованные в качестве подложки моноклональные антитела. Результатом данной реакции является адсорбция клеток сальмонелл в аналитической части теста с образованием окрашенного иммунного комплекса, фиксирование которого происходит визуально без потребности в дополнительном оборудовании. При положительном тесте на тест-полоске происходит образование двух темных линий, одна из которых является положительным контролем, вторая – анализируемым образцом. При отрицательном результате происходит образование одной линии. Использование данного метода позволяет получить результат в течение 20 минут, специфичность тестов составляет 99% [14].

Бактериологическое исследование материала с целью исключения сальмонеллёза можно проводить как прижизненно, так и посмертно. Бактериологическое исследование подразумевает под собой выделение чистой культуры сальмонелл с использованием рутинных методов. Преимуществом серологических и молекулярно-генетических методов является возможность

проведения экспресс-исследования и более низкая стоимость, недостатком этих методов является специфичность самих наборов, позволяющая подтверждать наличие в организме титров антител к определённым серовариантам сальмонелл. В случае предварительной вакцинации весьма затруднительна интерпретация результатов определения титров антител. Из недостатков бактериологического метода стоит также отметить длительность и относительно высокую стоимость исследования [3].

Преимуществом бакисследования является то, что данный метод является наиболее достоверным для определения возбудителя болезни, в т.ч. возможности определения сероварианта изолята сальмонелл. Кроме того, использование данного метода позволяет провести подтитровку антибактериальных средств или средств на основе бактериофагов для подбора эффективных лечебно-профилактических методов и препаратов, т.е. провести исследование чувствительности возбудителя к антибиотикам и бактериофагам [13, 17, 18, 30].

Методы бактериологического исследования являются приоритетными при окончательной постановке диагноза на сальмонеллёз, все остальные методы рассматриваются как вспомогательные. В отношении проведения плановых мониторинговых исследований наиболее целесообразно проведение ИФА диагностики, позволяющее одновременно произвести большое количество исследований с последующим проведением бактериологического анализа при обнаружении положительных реакций в ИФА. Кроме того серологическая диагностика (ККРНГА, ИФА, РИФ, РЛА) имеет значение преимущественно для эпидемиологических исследований и определения связи осложнений с перенесенной инфекцией.

Серологические методы лабораторной диагностики в птицеводстве служат большим образом экспресс-средством выявления больной птицы или птиц-бактерионосителей. В частности, при работе в условиях птицефабрики обязательным условием для ветеринарной службы предприятия является самостоятельный контроль птицепоголовья на пуллороз путём воспроизведения кровякапельной реакции непрямой гемагглютинации. Кровякапельная реакция непрямой гемагглютинации (ККРНГА) является наиболее распространённым методом серологической диагностики пуллороза-тифа птиц. Суть исследования заключается в обнаружении при помощи эритроцитарного антигена антител к *S. gallinarum-pullorum* в сыворотке крови птицы. Для проведения исследования производится отбор крови у птицы из гребня или подкрыльцовой вены. Затем каплю полученной крови наносят на обезжиренное и сухое предметное стекло и добавляют равный объём эритроцитарного антигена. Равномерное смешивание двух жидкостей происходит при медленном покачивании предметного стекла на грелке-качалке, работающей с температурным режимом +37...+40 °С. Положительной считается реакция при обнаружении в смешанном растворе двух жидкостей хлопьев коричневого цвета в течение 2 минут после начала покачивания. При обнаружении слабовыраженных мелкозернистых хлопьев коричневого цвета за данный период реакция признаётся сомнительной. Отрицательное значение реакции признаётся в случае образования гомогенной взвеси без выпадения хлопьев [25, 29].

Заблаговременно за 5-7 дней до проведения подобного исследования в рационе птицы минимизируется количество белков, рыбьего жира, антибиотиков и иных лекарственных средств для предупреждения неспецифических реакций.

Несмотря на широкое распространение данного метода диагностики пуллороза нами были зафиксированы и описаны случаи неспецифичности данного антигена. В частности при проведении мониторинговых исследований на частных птицеводческих предприятиях Кировской, Тамбовской и Орловской областей в течение 2016 года был выявлен ряд случаев, когда воспроизведение пуллорной реакции давало ложно положительный результат, что было подтверждено рядом бактериологических исследований и сопутствующим подтверждением в ИФА.

В результате проведенного исследования было установлено наличие неспецифических реакций антигена пуллорного эритроцитарного с кровью птицы, экспериментально заражённой несколькими видами бактерий: *Proteus vulgaris*,

Morganella morganii и *Escherichia coli* серогруппы O138, при отсутствии положительного результата на сальмонеллезные антитела в ИФА. Наличие неспецифической реакции пуллорного антигена с кровью кур, не инфицированных сальмонеллами, можно считать следствием наличия близких антигенов у энтеробактерий, в частности *E. coli*, *M. morganii*, *P. vulgaris* и *S. pullorum*, что подтверждается филогенетической связью между ними.

При проведении периодических обследований поголовья птиц в опытных хозяйствах установлено, что неспецифические реакции с пуллорным антигеном в большинстве случаев происходят только у птиц, вновь введенных в стадо (как правило, это куры-молодки, ежегодно сменяющие часть выбывающей переедой птицы (кур после первого года яйцекладки). У птицы, находящейся в стаде более месяца, наличие неспецифических реакций не наблюдалось. Это можно объяснить тем, что введенная в поголовье птица продуцирует антитела к возбудителям, циркулирующим на территории хозяйства. Ввиду того, что возбудители являются сапрофитными и оппортунистическими патогенами, развитие клинических признаков и проявление патологического процесса не наблюдается.

В условиях промышленных предприятий такая неспецифическая реакция нами не зафиксирована, что может объясняться тем, что формирование групп птиц на птицефабриках происходит единократно, без последующего введения в поголовье молодых особей.

Иммуноферментный анализ (ИФА) является наиболее достоверным серологическим методом, позволяющим определять титр специфических антител в исследуемой сыворотке крови животного или птицы. Этапы постановки ИФА должны производиться в полном соответствии с утверждённой на набор инструкцией. Основной принцип анализа заключается в выявлении комплекса «антиген-антитело», образовавшегося на поверхности лунок полистиролового планшета. Специфический комплекс взаимодействует с антивидовым иммунопероксидазным конъюгатом против иммуноглобулинов и вызывает разложение субстрата, окрашивая содержимое лунок планшета. Интенсивность окраски прямо пропорциональна концентрации антител в исследуемом материале. Учет результатов реакции проводится в течение 5-15 минут после ее постановки с помощью спектрофотометра. Использование такого метода позволяет дифференцировать испытуемые сыворотки на категории положительно или отрицательно реагирующих и определить титр испытуемой положительно реагирующей сыворотки.

Использование данного метода диагностики сальмонеллёза для некоторых групп птиц не всегда является объективным. В случае использования данного метода для вакцинированных кур-несушек невозможно определить принадлежность антител к циркулирующему возбудителю или иммуногенной активности препарата. Для бройлерного поголовья вакцинация не является возможной ввиду сжатого срока откорма птицы, поэтому для данной группы иммуноферментный метод имеет наибольшее значение в качестве мониторинговых исследований.

В дополнении хочется отметить более высокую чувствительность данного метода в сравнении с кровякапельной реакцией гемагглютинации и более широкую серовариантную специфичность этого метода. Как уже было сказано выше, нами были зафиксированы случаи получения неспецифического результата кровякапельной реакции, в то время как иммуноферментный метод позволил получить достоверный результат. Но, здесь же, надо отметить, что при этом использование данного метода не всегда представляется возможным в условиях производственных условий ввиду необходимости наличия специального оборудования и квалифицированных кадров. Иммуноферментный анализ является более дорогостоящим при воспроизведении. Данный метод преимущественно используется при проведении государственных ветеринарных мониторингов ввиду возможности проведения одномоментного исследования большого количества проб, получения результата исследования в течение 3-4 часов после получения сыворотки крови. Кроме приведенных преимуществ можно отметить возможность длительного хранения образцов сыворотки крови, что

зачастую является необходимым в случае возникновения спорных вопросов. Так, нами было установлено, что при повторном исследовании с использованием наборов BioChek изначально положительных проб сывороток крови, хранившихся в течение 60-75 суток в замороженном состоянии при температуре -14... -18 °С, падение титров антител не превышало 10% от первоначальных значений.

Реакция иммунофлюоресценции (РИФ) имеет несколько разновидностей метода: прямой, непрямой.

Прямой метод РИФ основан на том, что антигены тканей или микробы, обработанные иммунными сыворотками с антителами, мечеными флюорохромами, способны светиться в УФ-лучах люминесцентного микроскопа. Бактерии в мазке, обработанные такой люминесцирующей сывороткой, светятся по периферии клетки в виде каймы зеленого цвета.

Непрямой метод РИФ заключается в выявлении комплекса «антиген - антитело» с помощью антиглобулиновой (против антитела) сыворотки, меченной флюорохромом. Для этого мазки из взвеси микробов обрабатывают антителами антимицробной кроличьей диагностической сыворотки. Затем антитела, не связавшиеся антигенами микробов, отмывают, а оставшиеся на микробах антитела выявляют, обрабатывая мазок антиглобулиновой (антикроличьей) сывороткой, меченной флюорохромом. В результате образуется комплекс микроб + антимицробные кроличьи антитела + антикроличьи антитела, меченные флюорохромом. Этот комплекс наблюдают в люминесцентном микроскопе, как и при прямом методе.

Реакция латексной агглютинации (РЛА) основана на агглютинации микрочастиц латекса, покрытых молекулами антиген/антитело, в результате связывания с антителом соответствующего антигена из исследуемой сыворотки.

Полимеразная цепная реакция (ПЦР) – высокоспецифичный метод амплификации *in vitro*, с помощью которого в течение нескольких часов можно выделить и размножить определенную последовательность ДНК в количестве, превышающем исходную в миллионы раз. ПЦР позволяет проводить экспресс-диагностику сальмонеллеза у животных и птиц, исследуя фекалии. Данный метод обладает высокой чувствительностью и, в то же время, не требует подобно серологическим методам наличия иммунного ответа на проникновение возбудителя в организм хозяина, что дает возможность следить за ранними стадиями инфекции и выявлять латентную форму болезни.

Во Всероссийском государственном научно-исследовательском институте контроля, стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов разработана тест-система «САЛ-КОМ» для диагностики сальмонеллеза методом ПЦР (Утверждена Департаментом ветеринарии РФ 15.08.2001 г. Наст. №13-5-02/0163). Тест-система предназначена для выявления ДНК бактерий рода *Salmonella* в крови, молоке, фекалиях, продуктах убоя животных, мясных продуктах и кормах животного и растительного происхождения. Чувствительность метода – 10 бактерий в 1 мл исследуемой пробы, специфичность – 100%. В основе метода лежит амплификация специфического участка ДНК микроорганизмов рода *Salmonella* за счет многократного повторения циклов денатурации ДНК в исследуемой пробе, отжига специфических олигонуклеотидных затравок (праймеров) и синтеза комплементарных цепей ДНК с помощью фермента *Taq*-полимеразы. Не смотря

Высокая чувствительность метода является как его преимуществом, так и недостатком, ограничивающим применение на фоне вакцинаций, особенно живыми вакцинами. Метод требует дорогостоящего оборудования и специальной лаборатории, поэтому пока не столь широко применяется на практике. Наиболее востребован метод ПЦР при мониторинговых исследованиях инкубационных яиц в птицеводстве, где наличие возбудителя во многих случаях не выявляется бактериологическими исследованиями.

Окончательно поставить диагноз – сальмонеллез при исследовании клинического и/или секционного материала, становится возможным при проведении лабораторной диагностики бактериологическими методами, целью которых является выделение из

исследуемого образца чистой культуры возбудителя болезни с ее последующей идентификацией и серотипированием. Весь процесс проведения бакисследования состоит из следующих этапов: пробоподготовка материала, обогащение на забуференной пептонной воде, селективное обогащение, посев на плотные питательные среды, биохимическая идентификация возбудителя, антигенная типизация возбудителя, определение патогенности в биопробе.

Показаниями к проведению бактериологического исследования на сальмонелллез является необходимость диагностирования инфекции, выявления сальмонеллоносительства, определение обсемененности объектов окружающей среды, а также анализ эпидемической и эпизоотической ситуации. Кроме того бактериологическое исследование должно проводиться во всех случаях выявления положительных реакций в серологических и молекулярно-генетических тестах с целью подтверждения результата исследования. При отборе проб клинического и/или патологического материала стоит принимать к сведению, что исследование образцов от животных и птиц, проходивших курс антибиотикотерапии, не приведёт к получению достоверного результата [4, 10, 15].

Прижизненное бактериологическое исследование на сальмонелллез птицы подразумевает отбор в качестве образцов испражнений или крови. Отбор фекалий производится непосредственно после акта дефекации. В случае обнаружения в каловых массах слизи, желчи или сгустков крови они обязательно включаются в отбираемый образец [26].

Павшая птица должна направляться в лабораторию целиком в количестве не менее 5 голов. В дополнении к павшей птице необходимо отправить 5 голов живой птицы с клиническими признаками сальмонелллёза. Из инкубаториев в лабораторию направляют погибшие эмбрионы птиц в 12-18-дневном возрасте в количестве до 30 штук, из которых в последующем делаются высевы из хорион-аллантаической жидкости и желтка погибших эмбрионов. Единовременное помещение различных образцов в одну упаковочную тару не допускается. Каждому отобранному образцу присваивается индивидуальный номер с последующим указанием его в сопроводительном документе [20].

В качестве объектов для исследования с целью выявления источника распространения инфекции стоит производить отбор кормов и воды, скармливаемых птице, а также смывов с оборудования и инвентаря для ухода за птицей. Необработанные дезинфектантами сточные воды, так же позволяют произвести выделение бактериального агента. На практике объективность результатов исследований зачастую нарушается вследствие несоблюдения регламента отбора проб, их консервирования при необходимости и транспортировки материала. Транспортирование в лабораторию образцов патологического и клинического материала должно быть произведено не позднее 12 часов с момента отбора проб при температурном режиме +2...+8 °С. Уменьшение срока транспортировки полученных образцов приводит к снижению рисков получения ложного результата. При отсутствии возможности доставки образцов в лабораторию в указанный период положительный опыт позволяет нам рекомендовать попутный отбор образцов материала на транспортные среды Амиеса с активированным углем, а сам патологический материал подвергнуть консервированию 30%-ным водным раствором глицерина или однократным замораживанием при температурном режиме не ниже -18 °С [7, 8, 27, 28].

Этапы проведения бактериологического исследования проб клинического и патологического материала приведены на схеме (рис. 1).

Первичное обогащение сальмонелл позволяет произвести достаточное накопление бактериальных клеток, изначально находящихся в минимальной концентрации в анализируемом образце. Исследуемый материал перед внесением в забуференную пептонную воду необходимо предварительно измельчить и гомогенизировать. Селективное обогащение способствует подавлению всех выросших на забуференной пептонной воде бактерий, за исключением сальмонелл и некоторых колиформных бактерий, в частности бактерий рода *Escherichia spp.*

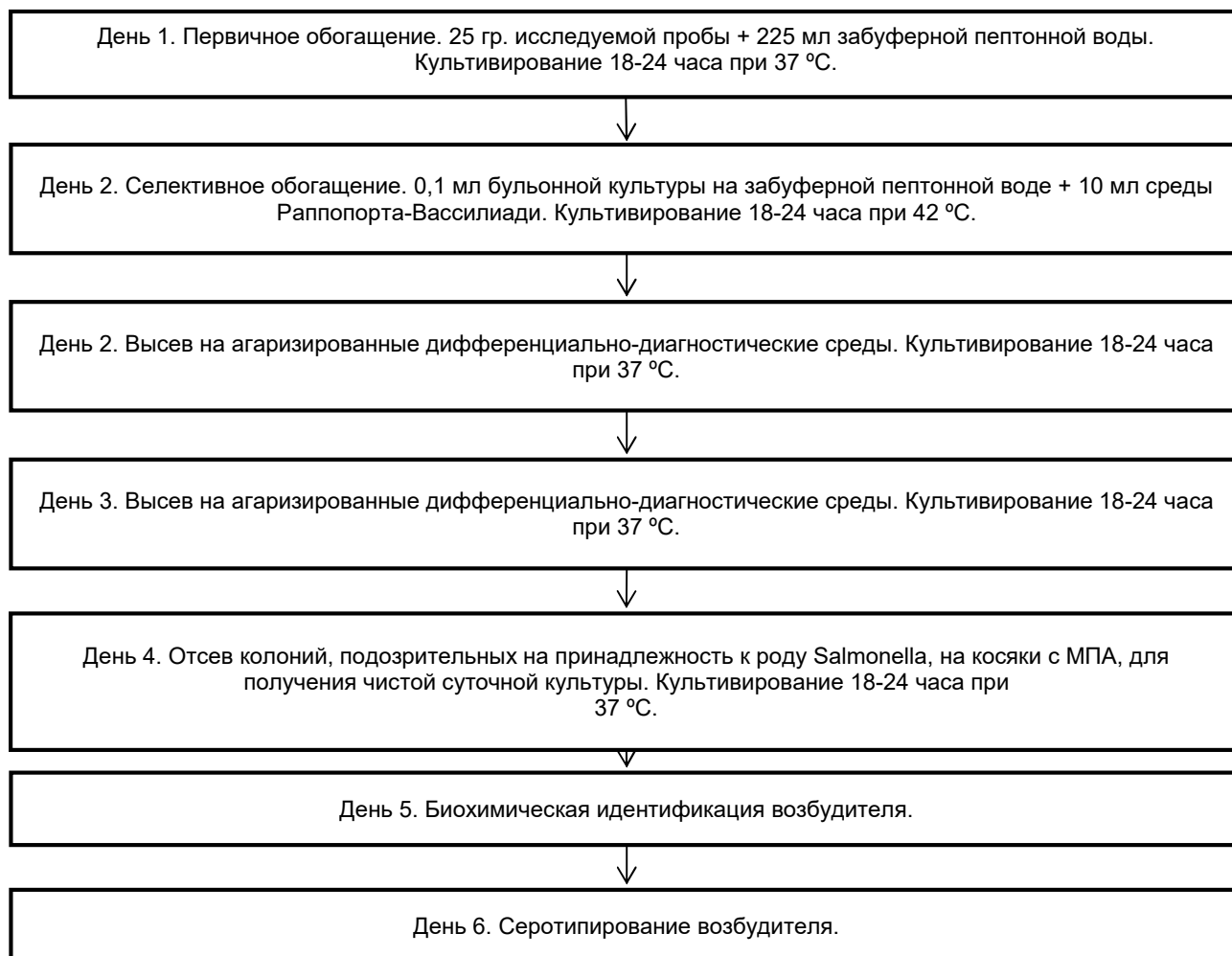


Рисунок 1 – Общая схема исследования патологического и клинического материала от птиц на сальмонеллёз

Высев на агаризированные дифференциально-диагностические среды – Эндо, Плоскирева, висмут-сульфитный агар, ксилоза-лизин-дезоксихолатный агар, сальмонелла-шигелла агар, агар МакКонки, бриллиант-грюн агар и иные хромогенные агары для энтеробактерий, – наиболее важный этап анализа, позволяющий выделить и произвести родовую идентификацию возбудителя. Типичность роста сальмонелл на дифференциальных питательных средах приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Типичность роста колоний сальмонелл на различных дифференциально-диагностических питательных средах

Название среды	Вид колоний сальмонелл
Бриллиант-грюн агар	Розовые
Мак-Конки агар	Бесцветные
Ксилозо-лизин-дезоксихолатный агар	Черные с бесцветным ободком, за исключением <i>S. typhi</i> , которые растут в виде светлых колоний
Сальмонелла-шигелла агар (SS)	С черным центром
Висмут-сульфитный агар	Черные, среда под колонией прокрашивается. Некоторые серовары сальмонелл (<i>S. paratyphi A</i> , <i>S. gallinarum</i> могут быть слегка зеленоватыми)
Агар Эндо	Бесцветные, слегка розовые
Агар Плоскирева	Бесцветные, слегка розовые, иногда с черным центром

Кроме приведённых общедоступных питательных дифференциально-селективных сред для сальмонелл нами в ходе проведения исследований была также отмечена высокая селективно-дифференциальная способность у следующих сред:

1. Среды Раджа-Ханса индийского производства *Himedia*, использование которой позволяет обнаруживать бактерии *Salmonella enteritidis* и *S. typhimurium* в виде обильного роста колоний красного цвета, при том, что бактерии *Salmonella typhi* проявляют обильный рост бесцветных колоний;
2. Хромогенного агара для сальмонелл – *HiCrome Salmonella Agar* производства фирмы *Himedia*. На данной среде *Ss. enteritidis*, *typhi* и *typhimurium* демонстрируют обильный рост колоний светло-лилового цвета с небольшим ореолом;
3. *HiCrome MS.O157 Agar* хромогенного агара для *E. coli O157* производства фирмы *Himedia*. На данной среде *S. enteritidis* демонстрирует хороший рост колоний красного цвета;
4. Хромогенного агара ММ для сальмонелл, на котором *Ss. enteritidis* и *typhimurium* демонстрируют обильный рост в виде колоний с чёрным центром;
5. Хромогенного агара для сальмонелл (основа)/*OSCM* производства *Oxoid* Великобритания, позволяющего выявлять рост бактерий рода *Salmonella* в виде обильного роста колоний пурпурного цвета размером 1,0-1,5 мм. При этом данная питательная среда на культуральном уровне позволяет дифференцировать сероварианты *S. arizonae* и *S. indiana*, так как рост этих сальмонелл проявляется в виде сине-голубых колоний.

Таблица 2 – Биохимические свойства различных родов семейства Enterobacteriaceae

Тест или субстрат	<i>Escherichia</i>	<i>Shigella</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Citrobacter</i>	<i>Klebsiella</i>	<i>Enterobacter</i>	<i>Hafnia</i>	<i>Serratia</i>	<i>Proteus</i>	<i>Yersinia</i>	<i>Edwardsiella</i>	<i>Erwinia</i>
Сероводород	-	-	+, -	+, -	-	-	-	-	+, -	-	+	-, +
Лактоза	+, -	-	-, +	X	+	+	-, +	-, +	-	-	-	X
Глюкоза (газ)	+, -	-	+, -	+	+	+	+, -	-, +	+, -	-	+	-
Мочевина	-	-	-	X	-	(+), -	-	X	+, -	+, (+)	-	-
Мочевина (по Преусу или Кристенсену)	-	-	-	X	(+)	(+), -	-	X	+, -	+	-	-
Подвижность	+, -	-	+, -	+	-	+	X	+	+, -	-	+	+, -
Индол	+, -	-, +	-	-, +	+, -	-	-	-	+, -	-, +	+	-
Фенилаланиндезаминаза	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	X
Цитрат Симонса	-	-	+, -	+	+	+	X	+	X	-	-	+
Ацетат натрия	+, (+)	-	X	X	+	+	-, (+)	X	X	X	X	X
Лизиндекарбоксилаза	+, -	-	+, -	-	+	-, +	+	+	-	-	+	-
Орнитиндекарбоксилаза	X	-, +	+	X	-	+	+	+	-, +	X	+	-
Среда Кларка: Реакция с метиловым синим	+	+	+	+	-, +	-	+	X	+	+	+	-
Реакция Фогес-Проскауэра	-	-	-	-	+, -	+	X	X	-	-	-	X
Сорбит	X	X	+	+	+	+	-	+	-, +	X	-	X

Условные обозначения:

«+» - положительная реакция у 90% штаммов и более;

«-» - отрицательная реакция у 90% штаммов и более;

«(+» - замедленная (позже 24 часов) положительная реакция у 90% штаммов и более;

«+», «-» - чаще положительная реакция, реже отрицательная - 90% штаммов или более;

«-», «+» - чаще отрицательная реакция, реже положительная реакция у 90% штаммов;

«+», «(+» - чаще положительная, реже замедленно положительная реакция у 90% штаммов;

«-», «(+» - чаще отрицательная, реже замедленная положительная реакция у 90% штаммов и более;

«X» - различные результаты реакций: «+», «(+»», «-».

Биохимическую идентификацию бактерий осуществляют методами идентификации при помощи сред с сахарами Гисса или коммерческими наборами для идентификации энтеробактерий (тест-наборы, диски и полоски для биохимической идентификации бактерий: коммерческие наборы для биохимической идентификации

энтеробактерий – *Microbact 12E, 24E*, ЭНТЕРО тест 24 Н, *Api 20E, Remel Rapid ONE*). Биохимические свойства различных родов семейства Enterobacteriaceae приведены в табл. 2.

Продолжительность этапа биохимической идентификации зависит от средств, используемых для идентификации. Так, использование стандартных сахаров Гисса и *Microbact 12E, 24E, Api 20E* при наличии суточной культуры возбудителя позволит идентифицировать его в течение 18-24 часов. Использование наборов *Remel Rapid ONE* позволяет произвести экспресс-идентификацию возбудителя в течение 4 часов.

На данный момент времени существуют иные методы видовой идентификации сальмонелл – секвенирование, масс-спектрометрия. Тем не менее, данные методы, как и метод биохимической идентификации, не способны дать 100% достоверный результат типирования при определении серовара сальмонелл, но являются подходящими для определения родовой и видовой принадлежности. Определение серовара происходит благодаря изучению антигенной структуры сальмонелл.

Серотипирование сальмонелл происходит благодаря определению соматического и жгутикового антигена с использованием коммерческих агглютинирующих сывороток. Методика проведения исследования подробно приведена в методических указаниях 4.2.2723-10 «Лабораторная диагностика сальмонеллезов, обнаружение сальмонелл в пищевых продуктах и объектах окружающей среды». Суть реакции заключается в выявлении комплекса «антиген-антитело» благодаря визуальному обнаружению хлопьев агглютинации на предметном стекле. На предметное стекло наносится одна капля сыворотки и одна капля изотонического раствора хлорида натрия. С питательного агара берется полная петля культуры, выращенной в течение 18-24 часов при 37 °С. Культура вносится на предметное стекло вблизи капли изотонического раствора хлорида натрия и эмульгируется (контроль на отсутствие спонтанной агглютинации). При отсутствии спонтанной агглютинации манипуляцию повторяют в капле О-сыворотки, формируя равномерную непрозрачную суспензию. Учет результатов проводят в течение 1-2 минут, мягко покачивая стекло. Гомогенная суспензия свидетельствует об отрицательном результате. Образование хлопьев агглютината внутри капли расценивается как положительный результат. Агглютинация проявляется через несколько секунд (или 1 минуту) в виде хлопьев (зерен) агглютината формирующихся внутри капли на фоне ее просветления. Штаммы, находящиеся в «R»-форме, обладают самопроизвольной агглютинацией. Их дальнейшее серотипирование не представляется возможным без дополнительных манипуляций. Такие штаммы пересевают на слабощелочной агар для того, чтобы выбрать колонию с ровными краями и вернуть штамм в «S»- (гладкую) форму и повторить агглютинацию. Если агглютинация с поливалентными О-сыворотками не происходит, то вероятность того, что штамм относится к роду *Salmonella*, минимальна.

При проведении бактериологического исследования клинического и (или) секционного материала на сальмонеллез стоит принимать во внимание особенности некоторых серовариантов данного возбудителя. В случае проведения бактериологического исследования проб, полученных от импортированных в страну пород индюшек и овец, а также субпродуктов необходимо учитывать биохимические особенности сероваров подвидов *S. arizonae* и *S. diarizonae*, которые чаще являются лактозоположительными и ложно идентифицируются как *E. coli* благодаря специфическому металлическому блеску на среде Эндо [1, 11].

В процессе проведения нашей исследовательской работы в ходе бактериологических исследований был отмечен ряд особенностей сальмонелл аризона, отличающих их от других представителей рода. Так, при использовании тест-системы *Microbact12E* фермент *ortho-Nitrophenyl-β-galactoside (ONPG)* даёт положительный результат, что в свою очередь указывает на возможность штаммов данного подвида сальмонелл сбрасывать лактозу. На питательном агаре Эндо исследуемые штаммы *S. arizonae* и *S. diarizonae* имели металлический блеск у колоний, свойственный для *E. coli*, что в свою очередь говорит о том, что обе культуры

являются лактозоположительными. Это свойство отличает возбудителя от сальмонелл других видов и подвидов рода *Salmonella*, наиболее распространенных возбудителей сальмонеллеза птиц.

Следующей отличительной чертой, которую мы отмечали при культивировании культур сальмонелл подвида *Arizonae*, стала их положительная бета-глюкуронидазная активность, наблюдаемая на питательной среде OXOID CM1007. Ранее нами уже было описаны свойства серовариантов сальмонелл данного подвида. Так при культивировании в течение 24 часов при температурном режиме 37 °C культура сальмонеллы данного штамма приобрела синий цвет, в то время как иные штаммы сальмонелл имеют преимущественно пурпурную окраску. Изоляты и штаммы бактерий рода *Salmonella* подвида *Arizonae* имеют нетипичный для остальных подвидов данного рода биохимический профиль. Эти явления требуют изменений методики бактериологических исследований при ветеринарно-санитарной экспертизе, где критерием выявления сальмонелл или колиформных бактерий служит характерный рост на агаре Эндо и других дифференциальных средах. Наиболее наглядно это можно увидеть на дифференциальных средах для энтеробактерий. Так, на среде Эндо *S. arizonae* имеют металлический блеск, что обусловлено возможностью сбраживать лактозу. Помимо сероваров *Arizonae* данной возможностью обладают серовары подвида *Diarizonae*. Положительная бета-глюкуронидазная активность сероваров свойственна многим штаммам подвидов *Arizonae* и *Diarizonae* – синий цвет колоний на специальной питательной среде является для них более характерным. Также для сальмонелл подвидов *Arizonae*, *Diarizonae* вида *S. enterica* и, кроме них, вида *S. bongori* свойственна положительная бета-галактозидазная активность. Данные качества не характерны для сальмонелл других серовариантов вида *S. enterica*, в т.ч. основных этиопатогенных вариантов для птиц – *Ss. enteritidis*, *typhimurium*, *pullorum*, *gallinarum*, *kentucky*, *infantis*, *anatum*. Для выявления бета-галактозидазной активности возможно использование тест-системы ЭНТЕРО тест 24 Н. Кроме того, с использованием данной тест-системы возможно выявление свойства утилизации культурой малоната натрия. Положительная реакция малонатного теста проявляется у сероваров подвидов *Arizonae*, *Diarizonae* и *Salamae* [9].

Гидролиз желатина свойственен для *Arizonae*, *Diarizonae*, *Salamae* и *Houtenae*. Данное свойство не характерно другим сальмонеллам, в т.ч. основным этиопатогенам для птиц. Указанные особенности становятся все более актуальными при бактериологических исследованиях, т.к. в меняющейся эпизоотической обстановке в нашей стране возрастает роль новых, нетрадиционных для нас возбудителей сальмонеллеза [24].

Постановка биопробы при выявлении сальмонелл позволяет установить точную связь причины проявления болезни с сальмонеллезным инфицированием. Для биопробы используют белых мышей, SPF цыплят или голубей. Выделение сальмонеллы адаптированного сероварианта в чистой культуре из крови сердца, головного мозга и желчи не требует постановки биопробы. Причина болезни (гибели) птицы в таком случае становится очевидна без контрольного заражения.

Изученные нами штаммы бактерий рода *Salmonella* подвида *Arizonae* не являлись вирулентными для белых мышей в достаточно больших концентрациях. Тем не менее, исследованные штаммы оказались способны вызвать сальмонелла-инфекцию в лабораторных условиях у индеек. Наиболее восприимчивой из подобранных возрастных групп оказалась птица в возрасте 28 дней. У данной птицы проявились типичные для сальмонеллеза клинические признаки. Более взрослая птица перенесла инфицирование в латентной форме.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Ali Shariati M. Improvement of allocation and identification of *Salmonella entericabacteria* of *arizonae* subspecies. //International Journal of Pharmaceutical Research and Allied Sciences. 2016. №5 (3). С. 342-348.

2. Burlakov S.V. Tasks of veterinary service to ensure the biological safety of poultry products in the Russian federation: analysis and assessment of risks. // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. T. 59. №11. С. 181-185.
3. Cherkassky B.L. Salmonellosis: some recent problems in Russia. // Medical Microbiology Letters. 1996. T. 5. №6. С. 323-326.
4. Haddock R.L. Infant diet and salmonellosis.// American Journal of Public Health. 1991. T. 81. С. 997-1000.
5. Kolesnikova Y.N. Prophylaxis of salmonellosis of farm animals and poultry: the main directions and means. //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. T. 60. №12. С. 247-254.
6. Kovaleva E. Phage detection of pathogen microorganisms in agricultural ecosystems monitoring as part of sectoral foresight.// International Journal of Research in Ayurveda and Pharmacy. 2016. T. 7. №S2. С. 247-249.
7. Kovaleva E.N. Ecosystems' monitoring with purpose for phage detection of pathogen microorganisms as part of agricultural foresight.// Advances in Environmental Biology. 2016. T. 10. №3. С. 1-3.
8. Kuteynikova N.S. Antibiotic resistance of field isolates of pseudomonas aeruginosa isolated from exotic and ornamental birds. //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. T. 55. №7. С. 3-7.
9. Lenev S.V. Improvement of allocation and identification of salmonella enterica bacteria of arizonae subspecies.// Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. T. 50. №2. С. 14-23.
10. Lisova V. Pathoanatomical changes in calves at acute Salmonellosis.// Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.С. Гжицького. 2016. Т. 18. №1-2 (65). С. 82-86.
11. Pimenova V.V. The identification of salmonella infection in hatching eggs and products of turkey-keeping.// Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2015. T. 46. №10. С. 9-17.
12. Pimenova V.V. The role of farming poultry's salmonella pathogens in infection and pathology of human disease. // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2017. T. 62. №2. С. 282-289.
13. Regina T. The results of the identification of bacteria isolated from the digestive tract of birds Melopsittacus undulatus of home content.//International Journal of Research in Ayurveda and Pharmacy. 2016. T. 7. №S3. С. 147-151.
14. Saidkasimova N.S. Modern problems of epidemiological process of Salmonellosis in Uzbekistan.//Профилактическая и клиническая медицина. 2009. №2. С. 193-194.
15. Spivak Ya. N. Effect of interferons on salmonellosis (experimental and clinical studies). // Антибиотики и химиотерапия. 1992. Т. 37. №3. С. 28-31.
16. Tatarenko Y.S. The study of pathogenic properties of enterobacterial flora of clinically healthy quails for possible detection of bacteriocarrier.// Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. T. 56. №8. С. 67-73.
17. Yakimova E.A. Microbial profile of the digestive canal of budgerigars (Melopsittacus undulatus).// Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. T. 53. №5. С. 76-82.
18. Амбражеевич Ю.В. Эффективность применения бивалентного бактериофага против сальмонеллеза для обезвреживания продуктов убоя в птицеводстве. /Ветеринария, зоотехния и биотехнология. -2014, №1. -С. 31-35
19. Капустин А.В. К вопросу этиологии эшерихиоза кур. // В сборнике: Вклад молодых ученых в решение проблем аграрной науки Материалы межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых. 2005. С. 157-159.
20. Колесникова Ю.Н. Методические рекомендации по профилактике и ликвидации сальмонеллёзов сельскохозяйственных животных, в том числе птиц. //ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, Москва 2016 г, 155 с.
21. Куриленко А.Н. Рекомендации по диагностике, профилактике и ликвидации сальмонеллеза кур. -М.: МСХ. /МГАВМиБ. -2002. -34 с.

22. Найденова Ю.В. Экспериментальная инфекция сальмонеллеза цыплят. /Вопросы ветеринарии и ветеринарной биологии: Сб. науч. тр. мол. ученых./МГАВМиБ. -М., 2001. -вып. 2. -С. 17-20
23. Пименов Н.В. Смешанная инфекция: сальмонеллез и болезнь Ньюкасла у голубей. // Ветеринарная медицина. 2004. №4. С. 23-24.
24. Пименов Н.В. Совершенствование ветеринарно-санитарной экспертизы продукции индейководства, основанное на биохимических особенностях *Salmonella arizonae*. // В сборнике: Сборник научных трудов международной учебно-методической и научно-практической конференции, посвященной 95-летию кафедры паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы 2015. С. 244-248.
25. Пименов Н.В. Изучение защитных и лечебных свойств бивалентного сальмофага против сальмонеллеза энтеритидис и пуллороза-тифа кур в лабораторных условиях. /Вопросы ветеринарии и ветеринарной биологии: Сб. науч. тр. мол. ученых. /МГАВМиБ. -М., 2001. -вып. 2. -С. 15-17
26. Прохорова Ю.В. Профилактика сальмонеллеза птиц. // Птицеводство. 2015. №6. С. 43-45.
27. Светоч Э.А. Биопрепарат на основе бактериофагов для профилактики и лечения сальмонеллеза животных. //патент на изобретение RUS 2232808 11.10.2002
28. Татаренко Я.С. Выявление бактерионосительства перепелов частного сектора в Московской, Тульской и Рязанской областях. // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2016. №9. С. 48-52.
29. Чиркова И.В. Биологические свойства бактериофагов против сальмонелл тифимуриум и их использование в борьбе с сальмонеллезом птиц. /Ветеринария и кормление. -2008, №3. -С. 32-34
30. Якимова Э.А. Антибиотикорезистентность музейных штаммов бактерий рода *Klebsiella spp.*//Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2016. №5. С. 38-45.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.34>

**ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСНОГО ПЕРИТОНИТА
КОШЕК**

**PATHOLOGICOANATOMICAL CHARACTERISTICS OF FELINE INFECTIOUS
PERITONITIS**

Куликов Е.В.¹, кандидат биологических наук
Kulikov E.V., Candidate of Biological Sciences

Ватников Ю.А.¹, **Сахно Н.В.**^{2*}, доктора ветеринарных наук
Vatnikov Y.A., Sakhno N.V., Doctors of Veterinary Sciences

Попова И.А.¹, студент
Popova I.A., Student

Гнездилова Л.А.³, доктор ветеринарных наук
Gnezdilova L.A., Doctor of Veterinary Sciences

Кузнецов В.И.¹, доктор медицинских наук
Kuznetsov V.I., Doctor of Medical Sciences

Стрижаков А.А.¹, доктор ветеринарных наук
Strizhakov A.A., Doctor of Veterinary Sciences

¹**Российский университет дружбы народов, Москва, Россия**
Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

²**ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, Орел, Россия**
Orel State Agrarian University, Orel City, Russia

**ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», Москва, Россия**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Moscow State
Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K.I. Skryabin»,
Moscow, Russia

*E-mail: sahnoorelsau@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Вирусный перитонит кошек (FIP), смертелен и ни один метод лечебных мероприятий не показал себя надежным. В настоящее время предполагается, что основной причиной развития FIP является мутация коронавируса в организме отдельных животных. В основе патогенеза FIP лежит иммуноопосредованный системный васкулит. В результате возможно резкое повышение проницаемости сосудистых стенок с развитием асцита, выпотного плеврита, в редких случаях - тампонады сердца. Принципиальной особенностью заболевания является образование пиогранулем. Больше всего они покрывают серозные поверхности органов брюшной полости, но могут встречаться и в грудной полости, образуясь на плевре и перикарде.

ABSTRACT

Feline infectious peritonitis (FIP) is fatal and no method of treatment has proved to be reliable. Currently, it is assumed that the main cause of the development of FIP is the coronavirus mutation in the organism of individual animals. The pathogenesis of FIP is based on immunomediated systemic vasculitis. As a result, a sharp increase in the permeability of vascular walls with the development of ascites, effusion of pleurisy, in rare cases - cardiac tamponade.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Кошки, инфекционный перитонит кошек, патологоанатомическое вскрытие, коронавирус.

KEY WORDS

Cats, feline infectious peritonitis, pathoanatomical autopsy, coronavirus.

Вирусный перитонит кошек - хорошо известное широко распространенное иммуно-опосредованное заболевание [20], вызываемое вирусом из семейства Coronaviridae, рода Coronavirus. Болезнь характеризуется фибринозным и гранулематозным серозитом с жидкостью, богатой белком, в полостях тела и гранулематозным воспалительным повреждением во многих органах [14, 15]. Коронавирус кошек (FCoV) передается фекально-оральным путем [6, 15, 17, 19], выделение вируса с фекалиями появляется в течение недели после заражения. Выделение происходит из подвздошной, толстой и прямой кишки. Длится 18 и более месяцев [19]. Имеются сообщения о трансплацентарном пути передачи инфекции от матери к котят [6]. В основном вирус поражает энтероциты, но позднее распространяется путем моноцит-связанной вiremии [8, 13, 16]. Случаи выздоровления неизвестны [20]. Болезнь характеризуется диффузным полисерозитом, гиперплазией мезотелия, фокальным некрозом паренхимы внутренних органов [13, 14]. Чаще заболевают молодые животные до 2 лет и взрослые старше 10 лет [5]. При этом большое значение имеют патологоанатомические изменения, так как гистопатологические исследования пораженных тканей являются наиболее точным методом диагностики, что позволяет поставить окончательный диагноз [1].

Цель исследования - изучить особенность патологоанатомических изменений внутренних органов при вирусном перитоните кошек.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа проводилась на базе департамента ветеринарной медицины в секционном зале Аграрно-технологического института Российского университета дружбы народов. За период с 2012 по 2016 годы в лабораторию секционного зала поступали трупы кошек. Было произведено вскрытие 5 кошек с предварительным диагнозом «вирусный перитонит кошек».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На сегодняшний день вирусный перитонит кошек является ведущей инфекцией. Несмотря на довольно высокую распространенность коронавирусной инфекции среди популяции кошек, процент заболеваемости FIP довольно низкий и редко превосходит 5% зараженных животных. При этом, чаще заболевают молодые животные в возрасте 6 месяцев-5 лет [3]. Вероятно, это происходит из-за того, что FIP развивается только с возникновением вирулентных штаммов-мутантов кишечного коронавируса кошек (FECoV) [16].

Болезнь вызывает РНК-содержащий вирус, который является причиной многих респираторных, желудочно-кишечных и генерализованных заболеваний животных и птиц [4, 13, 12]. Род Coronavirus включает в себя 3 серогруппы вирусов, которые могут заражать многих млекопитающих и птиц. Первая группа включает коронавирус кошек, собак, вирус гастроэнтерита свиней и коронавирус человека. Вторая группа объединяет в себе коронавирус коров и вирус гепатита мышей. В третью группу входит вирус инфекционного бронхита птиц и его штаммы [11]. Согласно литературным данным существует два варианта коронавируса кошек. Первая группа – кишечный коронавирус кошек, который обычно не связан с клинической болезнью. Это повсеместно распространенный энтеропатогенный вирус, размножающийся в эпителии тонкого и толстого кишечника после перорального поглощения [5, 17, 20]. Легкий энтерит, вызванный этим размножением незаметен или проявляется транзиторной диареей у котят [17]. Вторая группа – вирус инфекционного перитонита, который может возникать из FECoV в результате мутации в организме животного [16, 17]. Независимо от развития FIP, коронавирус кошек распространяется с его начального места инфицирования в кишечнике через моноцит-связанную вимию и может реплицироваться внутри моноцитов у здоровых кошек [10, 16].

Кошки, павшие от инфекционного перитонита, истощены, тургор кожи снижен, шерсть блеклая из-за невозможности ухаживать за собой. Отмечаются колтуны. Видимые слизистые цианотичны, либо анемичны. У большинства павших животных находят перитонит. В брюшной полости может скапливаться до 1 л экссудата. Жидкость обычно почти прозрачная, слегка опалесцирующая, вязкая, интенсивно или слегка желтая. В ней могут содержаться хлопья или нити фибрина (рис. 1). Патогенез FIP не полностью понят, но по некоторым данным известно, что переломным моментом является моноцит-вызванный васкулит в связи с системной активацией активацией моноцитов и эндотелиоцитов, вероятно в сочетании с некоторой антителозависимой стимуляцией ей и активацией системы комплемента. Кошки могут быть носителями коронавируса и оставаться здоровыми, несмотря на системную инфекцию. Предыдущие исследования обнаружили, что коронавируса кошек остается в кишечнике и выделяется во внешнюю среду постоянно или периодически с фекалиями [12]. Около 13% всех инфицированных кишечным коронавирусом кошек не в состоянии избавиться от него. В этих кошках вирус сохраняется в течение месяцев или даже лет в эпителии толстого кишечника. Во время размножения в вирусном геноме могут быть мутации, ведущие к вирусу инфекционного перитонита, который и вызывает хроническое системное заболевание с крайне высокой летальностью. Кишечный коронавирус кошек очень заразен, однако редко вызывает болезнь, а вирус инфекционного перитонита показывает низкую инфекционность, но высокий уровень смертности (95-100%) [17].

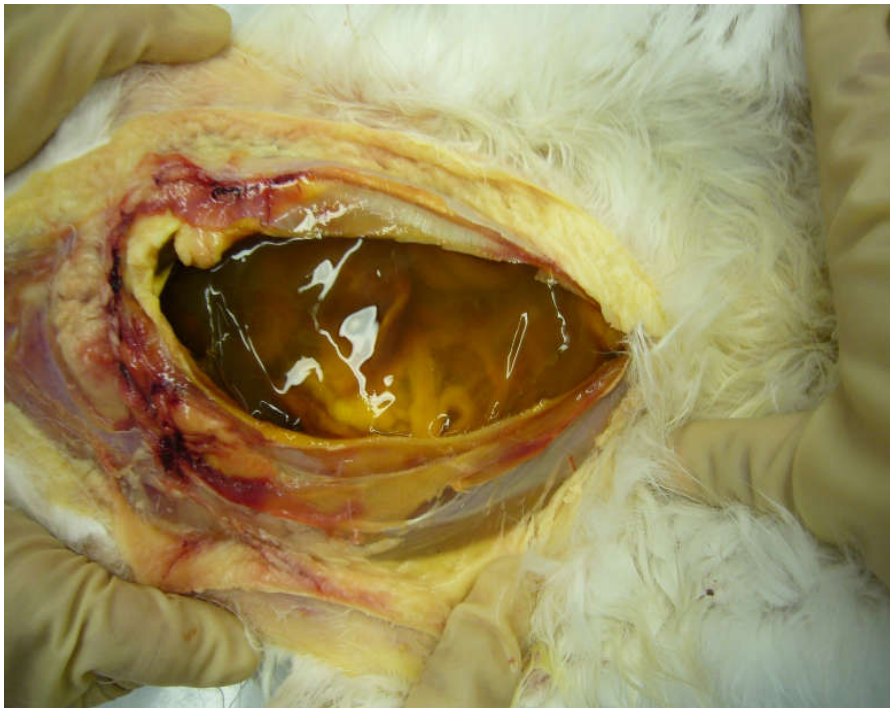


Рисунок 1 – Вскрытие брюшной полости кошки. Жидкость прозрачная, слегка опалесцирующая, вязкая, интенсивно желтая. В ней могут содержаться хлопья или нити фибрина

Выделяют 2 типа вируса инфекционного перитонита кошек: первую и вторую серогруппы. Они показывают различную географическую распространенность, но очевидные различия в их патогенном потенциале до сих пор не обнаружены. Первый серотип коронавируса кошек является наиболее распространенным. В отличие от второго серотипа он плохо растет на культуре клеток, однако прием внутрь фекалий или кишечного содержимого от выделяющих вирус кошек ведет к кишечной инфекции и моноцит-связанной виремии. Больше всего коронавируса обнаруживается в кишечнике зараженных животных. Самый высокий уровень патогена отмечается в толстом отделе. Выделение вируса во внешнюю среду наступает, когда вирусом

заселены как толстый, так и тонкий кишечник. Исследователи полагают, что вирус персистирует в толстой кишке, откуда может перезаражать тонкий отдел в любое время. Наличие вируса в сравнительно высоких концентрациях помимо мезентериальных лимфоузлов, было обнаружено в печени, что объясняется получением печенью крови из кишечника через портальную вену [16]. При вскрытии тонкого кишечника можно отметить, что он болотно-зеленого цвета, содержит небольшое количество слизистого содержимого светло-коричневого цвета, в дистальных отделах – с примесью незначительного количества крови. Слизистая оболочка складчатая, бархатистая, несколько отекшая, имеет бледно-розовый цвет с желтушным оттенком.



Рисунок 2 – Тонкий кишечник. Со стороны серозной оболочки на поверхности тонкой кишки визуализируются множественные очажки некроза в виде черных точек

Со стороны серозной оболочки на поверхности тонкой кишки визуализируются множественные очажки некроза в виде черных точек (рис. 2). Серозная оболочка очагово покрыта налетом фибрина. Сосуды брыжейки умеренно наполнены кровью, кровь темного цвета, плохо свернувшаяся. Характерные изменения отмечаются и в толстом кишечнике. Он содержит небольшое количество жидкого содержимого светло-коричневого цвета с примесью камней, слизистая бледно-розового цвета, гладкая, блестящая. Прямая кишка содержит полусформированные каловые массы желто-коричневого цвета. Слизистая оболочка серо-белого цвета, влажная, тусклая, местами покрыта тонкими пленками фибрина. Присутствие коронавируса в органах без видимой виремии показывает, что вирус может инфицировать и персистировать не только в моноцитах и энтероцитах. Вирусная персистенция вызывается кубическими эпителиоцитами в толстом кишечнике и тканевыми макрофагами в других органах [15]. Циркулирующие моноциты вызывают виремию и отвечают за возникновение гранулематозного васкулита и фокального гранулематозного повреждения органов. Печень у больных инфекционным перитонитом кошек имеет правильную форму, увеличена в размерах, коричневого цвета с мускатным рисунком. Края притупленные, на разрезе отмечается тусклая поверхность и дрябловатая консистенция. С поверхности разреза стекает много крови, на разрезе определяется мускатный рисунок. Отмечается паренхиматозная желтуха, а также токсическая дистрофия печени. Гепатоциты находятся в состоянии некробиоза (рис. 3). Желчный пузырь

заполнен жидкой желто-оранжевой желчью, содержащей мелкодисперсную взвесь, слизистая оболочка оранжевого цвета, бархатистая.



Рисунок 3 – Печень и желчный пузырь. Отмечается паренхиматозная желтуха, а также токсическая дистрофия печени, отложение пленок фибрина и токсическая дистрофия печени с некробиозом гепатоцитов.

Клетки, содержащие вирус FIP, обнаруживаются в пиогранулемах и экссудате больных кошек. В основном эти клетки относятся к ряду моноцитов или макрофагов без заноса вирусных антигенов в их плазматическую мембрану, которая могла позволить им избежать антителозависимого лизиса клеток. Остается неизвестным, как эти клетки выживают у кошек с иммунитетом [9].

Болезнь проявляется в трех формах: экссудативной, или влажной, пролиферативной, или сухой, и скрытой (бессимптомной). Последняя форма встречается чаще всех. Ее обнаруживают у 75% кошек [3, 6]. Выпотная форма FIP характеризуется контагиозным воспалением брюшины и сальника с экссудацией в брюшную полость. Сухая форма характеризуется гранулематозным вовлечением паренхиматозных органов (почек, печени, брыжеечных лимфатических узлов, стенок кишечника, ЦНС, глаз). Воспалительный экссудат в полостях тела отсутствует. Чаще встречается влажная форма, редко может быть 2 формы одновременно. Но если такие случаи происходят, то это переходная стадия от одной формы к другой [19].

Самые ранние признаки явного инфекционного перитонита включают в себя прогрессивно развивающееся недомогание, лихорадку, потерю аппетита и веса. Другие симптомы накладываются на эти основные признаки в зависимости от формы и распределения воспаления. Вздутие живота является наиболее распространенным признаком влажного FIP. Живот значительно увеличен, рыхлый, безболезненный при пальпации, жидкость легко плещется при перкуссии. На вскрытии жидкость имеет желтый оттенок. Она обычно почти прозрачная, слегка опалесцирующая, вязкая, интенсивно или слегка желтая. В ней могут содержаться хлопья или нити фибрина. У кошек с поражением плевры и грудных выпотах может встречаться одышка [19].

Серозные поверхности покрыты фибрином, который придает оболочкам тусклый зернистый вид. Фибрин чаще лежит на серозных покровах внутренних органов, образуя непрочные спайки между ними. На серозных покровах и в паренхиматозных

органах встречаются единичные белые очажки некроза, а также массы плотного экссудата мелких бляшек и узелков, проникающих в органы. Например, подобные патологические изменения могут наблюдаться на селезенке. В этом случае на ее поверхности определяются белесоватые плотные наложения в виде бляшек и узелков. Селезенка тестоватой консистенции, красно-коричневого цвета, края притуплены, капсула умеренно напряжена. На разрезе четко выражен трабекулярный рисунок, участки бляшек вдаются в паренхиму органа (рис. 4).

При патогистологических исследованиях в легочной ткани отмечаются последствия гемодинамических нарушений в виде периваскулярных множественных кровоизлияний, интерстициальная пневмония, ателектатические и эмфизематозные очаги и признаки фибринозного плеврита в состоянии организации [6]. На вскрытии обнаруживают некоторые изменения и в органах дыхания. Слизистая оболочка трахеи блестящая, влажная, темно-розового цвета. Просвет гортани и трахеи заполнен большим количеством розовой пенящейся жидкости. В просвете главных бронхов и долевых бронхов с обеих сторон также находится пенная жидкость красноватого цвета. Легкие не спавшиеся, увеличены в объеме, края притуплены, тестоватой консистенции, поверхность имеет крапчатый рисунок с чередованием темно-красных и белесоватых участков, поверхность гладкая, блестящая (рис. 5). На разрезе паренхима влажная, выбухает, темно-красная, при надавливании из бронхов стекает значительное количество пенистой кровянистой жидкости.



Рисунок 4 – Селезенка тестоватой консистенции, красно-коричневого цвета, края притуплены, капсула умеренно напряжена. Отложение пленок фибрина и множественные милиарные очаги некроза селезенки

При сухой форме вирусного перитонита грудные и брюшные выпоты или отсутствуют, или очень скудны, и могут быть обнаружены только на вскрытии. Вовлечение ЦНС и глаз преобладает у 60% кошек с сухим FIP. Признаки, связанные с брюшной полостью, наблюдаются у 40% животных как с поражением ЦНС и глаз, так и без них [17]. Как правило, повреждения спускаются вниз от серозных или плевральных поверхностей в паренхиму, откуда и происходит другое название сухой формы – паренхиматозная. Поражение внутренних органов часто обнаруживают в почках и брыжеечных лимфоузлах, реже в печени и печеночных лимфоузлах. Участие стенки слепой кишки и ободочной кишки – специфическая форма сухого перитонита, связанная с признаками типичного язвенного колита [17, 18].



Рисунок 5 – Легкие не спавшиеся, увеличены в объеме, края притуплены, тестовой консистенции, поверхность имеет крапчатый рисунок с чередованием темно-красных и белесоватых участков, поверхность гладкая, блестящая. Острая застойная гиперемия и отек легких с акцинозно-нодозными участками интерстициальной пневмонии

Брюшные повреждения обнаруживают при пальпации, может быть локальная боль. Примерно у 10% кошек с сухой формой будут встречаться поражения грудной полости. Гранулемы могут встречаться в плевре и нижележащей легочной паренхиме. Может вовлекаться перикард, что ведет к растяжению перикардальной сумки жидкостью, тампонаде сердца и сердечной недостаточности [17]. Патанатомическое вскрытие обнаруживает пиогранулематозные повреждения органов. Животные, страдающие от FIP, содержат высокие титры антикоронавирусных антител и, значит, сниженные уровни общего гемолитического комплемента. У некоторых животных развивается протеинурия, которая является отражением воспаления почек [14].



Рисунок 6 – Почка с признаками некротического нефрита с застойными явлениями. На разрезе паренхима почек выбухает, граница коркового и мозгового вещества сглажена. Слизистая оболочка почечных лоханок и мочеточников серо-белого цвета, гладкая, блестящая

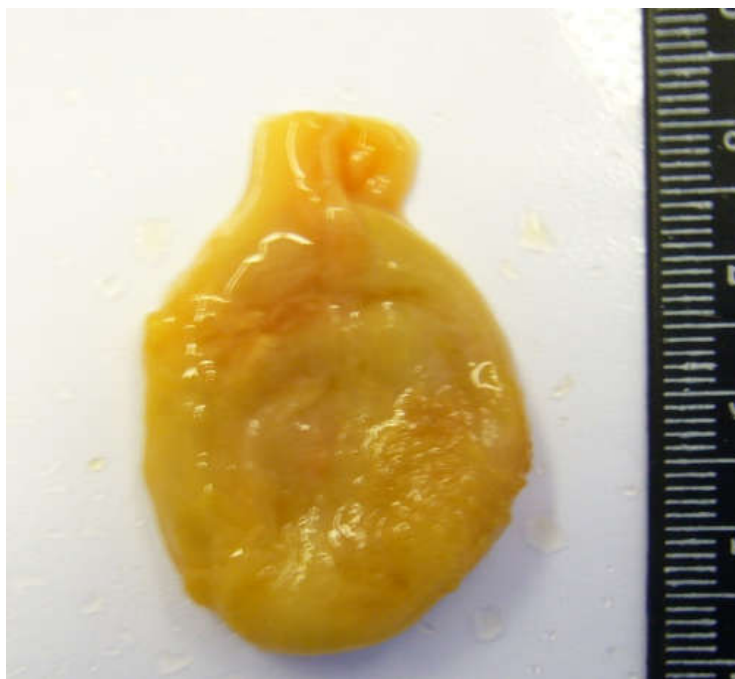


Рисунок 7 – Мочевой пузырь содержит некоторое количество мутной мочи желто-бурого цвета, слизистая оболочка светло-желтого цвета, гладкая, блестящая

На вскрытии хорошо заметно, что почки увеличены в объеме, отечны, но имеют правильную бобовидную форму. Капсула напряжена, полупрозрачная, белесоватого цвета, иногда может иметь растрескавшийся рисунок, легко снимается, умеренно напряжена, над капсулой отмечаются наложения фибрина. Иногда на поверхности почек обнаруживаются белые плотноватые узелки, вдающиеся в корковое вещество. На разрезе паренхима почек выбухает, граница коркового и мозгового вещества сглажена. Паренхима несколько выбухает, дрябловатой консистенции. Соскоб с поверхности разреза умеренный. Слизистая оболочка почечных лоханок и мочеточников серо-белого цвета, гладкая, блестящая (рис. 6). Мочевой пузырь содержит некоторое количество мутной мочи желто-бурого цвета, слизистая оболочка светло-желтого цвета, гладкая, блестящая (рис. 7).

В сосудистой системе обнаруживают повреждение эндотелия сосудов, развитие продуктивного периартериита, ДВС-синдром, стазы и гемолиз эритроцитов в мелких сосудах межальвеолярных перегородок [6]. Сердце трапециевидной формы, в сердечной сумке следовые количества прозрачной жидкости. Эпикард белесоватого цвета, поверхность влажная, гладкая. Сосуды в состоянии умеренного кровенаполнения, кровь в них темно-красного цвета, плохо свернувшаяся. Под эпикардом определяется умеренное количество жира желтовато-белого цвета. Миокард плотной консистенции, темно-красного цвета, волокнистого строения, соотношение стенок правого и левого желудочков 1:4. Эндокард светло-розового цвета, поверхность гладкая, блестящая, полупрозрачная, хорды белесоватого цвета, без признаков повреждений (рис. 8). В отдельных случаях диагностируют гидроперикард и серозный перикардит. Лимфатические узлы в брюшной, грудной полостях увеличены, на разрезе рисунок их выражен хорошо, могут отмечаться точечные и полосчатые кровоизлияния, окружающая их ткань отечна. У животных с пролиферативной формой инфекционного перитонита обнаруживают воспалительные очаги в органах грудной и брюшной полости, а также в ЦНС.

Более половины кошек с воспалительным заболеванием ЦНС имеют FIP. FIP – наиболее распространенное заболевание спинного мозга у кошек менее двух лет и является 1 из 3 основных причин наряду с лимфосаркомами и новообразованиями позвоночника. Поражения ЦНС очень разнообразны в зависимости от вовлечения других органов, локализации и тяжести течения заболевания [17].



Рисунок 8 – Сердце, разрез через левый желудочек. Серозный перикардит. Эндокард светло-розового цвета, поверхность гладкая, блестящая, полупрозрачная, хорды белесоватого цвета, без признаков повреждений

При нарушении работы ЦНС у больных животных наблюдают формирование пиогранулем в ткани головного мозга, что приводит к гидроцефалии с развитием нистагма, вестибулярным расстройствам, судорогам, мозжечковой атаксии, дисфункции черепных нервов, парезам, потери проприоцептивной чувствительности, недержанию мочи, изменению поведения. Поражение глаз и ЦНС встречается менее, чем у 9% кошек с влажным FIP. У многих кошек с инфекционным перитонитом может возникать генерализованный синовит, обусловленный миграцией зараженных макрофагов и моноцитов в синовиальную жидкость. Данный признак проявляется хромотой, что можно принять за другое заболевание, но вскоре после проявления хромоты развиваются классические признаки FIP [6, 19].

Обнаружение заболевания в цереброспинальной жидкости характеризуется пиогранулематозным менингоэнцефалитом и менингомиелитом. Предварительный диагноз неврологического FIP ставится на основании результатов гематологического и биохимического исследования, анализа цереброспинальной жидкости и диагностического УЗИ. Для окончательного диагноза требуется обнаружение внутриклеточного антигена в макрофагах из образцов, полученных из истечений больных животных или гистологическое исследование образцов биопсии органов, где обнаруживают характерные периваскулярные пиогранулематозные воспалительные реакции или иммуноопосредованный васкулит [7]. Антикороновирусный IgG, обнаруженный в цереброспинальной жидкости, может образоваться в ЦНС, так как ЦНС может участвовать в системном иммунном ответе. Этим можно объяснить обнаружение антител в цереброспинальной жидкости у кошек с FIP, у которых в ЦНС не обнаружено гистологических повреждений. Гистологическое исследование было использовано как золотой стандарт для подтверждения или исключения инфекционного перитонита кошек в ЦНС [7]. Признаки, относящиеся к вовлечению в процесс спинного мозга – парез тазовых конечностей, несогласованность движений, гиперестезия, судороги, паралич тройничного, лицевого, седалищного нервов [17]. Поражение глаз чаще встречается у кошек с сухим FIP, чем с влажным. Преобладают увеит и хориоретинит. Часто ранним признаком заболевания является изменение окраски радужки [2, 17].

Выводы. На основе проведенных исследований было обнаружено, что инфекционный перитонит кошек затрагивает все органы и ткани. Патологические изменения находятся повсеместно в зависимости от формы заболевания и тяжести

процесса. Возможно обнаружение таких изменений как асцит или выпот в плевральную полость. При выпоте в плевральную полость – нарушения дыхания, что характерно для влажной формы FIP. Такие животные чаще всего умирают в результате паралича дыхательного центра от асфиксии, развившейся как следствие острой застойной гиперемии и отека легких на фоне мощных некробиотических и тяжелых воспалительных процессов в органах и тканях, и интоксикации. Также у больных кошек при патологоанатомическом вскрытии отмечается увеличение мезентериальных лимфоузлов и печени, паренхиматозная желтуха и токсическая дистрофия печени. В желудочно-кишечном тракте обнаруживают некробиотические изменения, утолщение стенки кишечника. В почках развиваются пиогранулемы, что при жизни может привести к почечной недостаточности.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Барсегян Л.С. Сухарев О.И., Куликов Е.В. Инфекционный вирусный перитонит кошек (обзор литературы). - Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2005. - № 1 (25). – С. 16-23.
2. Кирк Р. Современный курс ветеринарной медицины / В двух частях. Часть 1. // Под ред. Дж.Д. Бонагура. – М.: Аквариум-Принт, 2014. – 674 с.
3. Старченков С.В. Заразные болезни собак и кошек / С.В. Старченков. - СПб.: СПС, 2001. - 367 с.
4. Терехова Ю.О., Цибезов В.В., Рахманина Н.А., Верховский О.А. Метод иммуноблоттинга для выявления антител к коронавирусу при диагностике инфекционного перитонита кошек // РВЖ • МДЖ. - 2012. - №4. - С. 26-28.
5. Алексеева Н. В., Ткаченко С. В., Пальчук О. В., Бондаренко М. Ю. Клініко-етіологічна характеристика та діагностика інфекційного перитоніту котів // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – 2015. - №4. – С. 56-59.
6. Коцюмбас Г.І., Прицак В.В., Халанія М.Р. Патоморфологічні зміни легеневої тканини за інфекційного перитоніту котів // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. – 2016. - № 3 (70). – С. 161-166.
7. Boettcher I.C., Steinberg T., Matiasek K., Greene C.E., Hartmann K., Fischer A. Use of anti-coronavirus antibody testing of cerebrospinal fluid for diagnosis of feline infectious peritonitis involving the central nervous system in cats // JAVMA. - 2007. - №2. - P. 199-205.
8. Chang H.W., Egberink H.F., Halpin R., Spiro D.J., Rottier P.J.M. Spike Protein Fusion Peptide and Feline Coronavirus Virulence // Emerging Infectious Diseases. - 2012. - №7. - P. 1089-1095.
9. Cornelissen E., Dewerchin H.L., Van Hamme E., Nauwynck H.J. Absence of surface expression of feline infectious peritonitis virus (FIPV) antigens on infected cells isolated from cats with FIP // Veterinary Microbiology. – 2007. - №121. – P. 131-137.
10. Dewerchin H.L., Cornelissen E., Van Hamme E., Smits K., Verhasselt B., Nauwynck H.J. Surface-expressed viral proteins in feline infectious peritonitis virus-infected monocytes are internalized through a clathrin- and caveolae-independent pathway // Journal of General Virology. - 2008. - №89. - P. 2731–2740.
11. Garner M.M., Ramsell K., Morera N., Juan-Salles C., Jimenez J., Ardiaca M., Montesinos A., Teifke J.P., Lohr C.V., Evermann J.F., Baszler T.V., Nordhausen R.W., Wise A.G., Maes R.K., Kiupel M. Clinicopathologic Features of a Systemic Coronavirus-Associated Disease Resembling Feline Infectious Peritonitis in the Domestic Ferret (*Mustela putorius*) // Vet Pathol. – 2008. - №45ю – P. 236–246.
12. Giordano A., Spagnolo V., Colombo A., Paltrinieri S. Changes in some acute phase protein and immunoglobulin concentrations in cats affected by feline infectious peritonitis or exposed to feline coronavirus infection // The Veterinary Journal. - 2004. - №167. - P. 38-44.
13. Horzinek M.C., Lutz H., Pedersen N.C. Antigenic relationships among homologous

- structural polypeptides of porcine, feline, and canine coronaviruses // *Infection and Immunity*. – 1982. - №3. - P. 1148-1155.
14. Jacobse-Geels H.E.L., Daha M.R., Horzinek M.C. Isolation and characterization of feline C3 and evidence for the immune complex pathogenesis of feline infectious peritonitis // *J Immunol*. – 1980. - №125. – P. 1606-1610.
 15. Kipar A., May H., Menger S., Weber M., Leukert W., Reinacher M. Morphologic features and development of granulomatous vasculitis in feline infectious peritonitis // *Vet Pathol*. - 2005. - №42. - P. 321-330.
 16. Kipar A., Meli M.L., Baptiste K.E., Bowker L.J., Lutz H. Sites of feline coronavirus persistence in healthy cats // *Journal of General Virology*. – 2010. - №91. – P. 1698–1707.
 17. Lowiese M.B.D., Sebastiaan T., Dominique A.J.O., Annelike D., Ben L. V., Inge D.M.R., Hans J.N. Establishment of feline intestinal epithelial cell cultures for the propagation and study of feline enteric coronaviruses // *Veterinary Research*. – 2013. – 13 p.
 18. Myrrha L.W., Silva F.M.F., Peternelli E.F., Silva Junior A., Resende M., de Almeida M.R. The Paradox of Feline Coronavirus Pathogenesis: A Review // *Advances in Virology*. - 2011. 2011:109849. <http://dx.doi.org/10.1155/2011/109849>
 19. Pedersen N.C. A review of feline infectious peritonitis virus infection: 1963-2008. - *Journal of Feline Medicine and Surgery*. – 2009. - №11. – P. 225-258.
 20. Ritz S., Egberink H., Hartmann K. Effect of Feline Interferon-Omega on the Survival Time and Quality of Life of Cats with Feline Infectious Peritonitis // *J Vet Intern Med*. - 2007. - №21. - P. 1193–1197.

DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-04.35>

**ПОВЕДЕНИЕ ПЕРЕДНЕАЗИАТСКОГО ЛЕОПАРДА PANTHERA PARDUS TULLIANA
В РАЗЛИЧНЫЕ ФАЗЫ ЭСТРАЛЬНОГО ЦИКЛА**
BEHAVIOR OF THE ASIATIC LEOPARD PANTHERA PARDUS TULLIANA
IN DIFFERENT PHASES OF THE ESTROUS CYCLE

Эртуев М.М., Семенов У.А., научные сотрудники
Ertuev M.M., Semenov U.A., Researchers

**Центр разведения и реабилитации переднеазиатского леопарда,
Сочинский национальный парк, Сочи, Россия**
Center for breeding and rehabilitation of the Asiatic leopard, Sochi National Park,
Sochi, Russia

*E-mail: umar-semenov@rambler.ru

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены результаты наблюдений за поведением самца и самки переднеазиатского леопарда в условиях вольерного содержания в различные фазы эстрального цикла. Приведены данные, отражающие локомоторную двигательную активность, маркировочное и половое поведение. Изучение динамики поведения животных в течение года проводилось ежедневно в течение светового дня, а в периоды активизации полового поведения круглосуточно, с использованием камер видеонаблюдения, установленных в вольерах.

ABSTRACT

In article results of overseeing by behavior of a male and female of the Asiatic leopard in the conditions of captive contents in various phases of an estrous cycle are considered. The data reflecting a locomotor physical activity, marking and sexual behavior are provided. Studying of dynamics of behavior of animals within a year was carried out daily during the light day, and during the periods of activization of sexual behavior is around the clock, with use of the surveillance cameras mounted in open-air cages.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Переднеазиатский леопард, эстральный цикл, локомоторная двигательная активность, маркировочное и половое поведение, самка, самец.

Известно, что уровень и соотношение гормонов оказывают существенное влияние на поведенческие реакции животных, однако это влияние может быть опосредовано через центральную нервную систему (ЦНС). В связи с этим в последние годы возрос интерес к проблеме влияния половых гормонов на нейроны и нейроглии головного мозга. По данным многих исследователей [1, 2, 7], у животных наступлению эструса предшествует повышенная секреция эстрогенов, под влиянием которых происходит эротизация головного мозга, пробуждение и обострение полового инстинкта, а также координация полового поведения самок, усиление ее рецептивных компонентов. Было показано (1, 10), что половые стероиды влияют на поведение животных, воздействуя на многие специфические структуры мозга как внутри гипоталамо-гипофизарно-гонадной системы (ГГС), так и вне ее.

По данным многих исследователей [1, 10-15], половые стероиды способны не только проникать через гематоэнцефалический барьер, но и воздействовать на структуры мозга, лежащие вне гипоталамической области (гипокамп, неокортекс, область переднего мозга, субстанция нигро и др.). Вследствие этого в них модулируются поведенческие реакции, происходит секреция половых гормонов и повышение их концентрации в тканях этих участков мозга, а также активизация эстрогеновых и прогестероновых рецепторов. Таким образом, половые стероиды, оказывая влияние на нейроны головного мозга, контролируют секрецию

гонадолиберинов гипоталамусом, а также фолликулостимулирующего (ФСГ) и лютеинизирующего (ЛГ) гормонов гипофизом.

Поскольку цикличность половых процессов самок обусловлены волнообразным характером роста и созревания фолликулов и желтых тел, секретирующих эстрогены и прогестерон, последние способны ритмически изменять функциональную активность, как гипоталамуса, так и гипофиза, и, как следствие этого, концентрацию ФСГ и ЛГ в крови. Циклический выброс ЛГ вызывает разрыв фолликула и овуляцию. В связи с этим следует отметить, что у некоторых животных, в том числе у леопарда циклический выброс и овуляция являются рефлексорными процессами на акт спаривания. Так, например, у землеройки для вызова овуляции требуется до 19 и более спариваний с самцом (2). Циклические изменения уровня эстрогенов и прогестерона, обусловленные ритмической сменой фолликулярной и лютеиновой фаз в яичнике, проявляются в форме эстральных циклов.

Целью настоящей работы является изучение поведения переднеазиатского леопарда (*Panthera pardus tulliana*) в различные периоды эстрального цикла.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проведены в центре разведения и реабилитации переднеазиатского леопарда (ЦРРПЛ) Сочинского национального парка (СНП), расположенного в 7 км по грунтовой серпантинной дороге на 21 км от трассы Адлер - Красная Поляна. ЦРРПЛ находится на лесистом склоне горы на высоте 590 м над уровнем моря.

Известно, что переднеазиатский леопард был довольно широко распространен и занимал практически все горные районы Кавказа. Однако постоянное истребление леопарда человеком в конце 19 и начале 20 веков, а также существенное снижение кормовой базы привели к практическому его исчезновению в этом регионе. Переднеазиатский леопард под именем *Panthera pardus ciscaucasica* Satunin 1914 занесен в Красную книгу Российской Федерации (2001).

В настоящее время леопард сохранился лишь в недоступных местах Восточного Кавказа. Уцелевшая незначительная по численности популяция этих зверей с раздробленной и нарушенной ее структурой в этом регионе практически нежизнеспособна и поддерживается лишь за счет миграции отдельных животных из Северного Ирана через закавказские республики (6). Поскольку самовосстановление кавказской популяции в сложившихся условиях невозможно, сотрудниками Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН разработана Программа по восстановлению (реинтродукции) популяции переднеазиатского леопарда на территории Западного Кавказа (6).

Изучение поведенческих реакций в различные периоды эстрального цикла проводили на животных, которые были изъяты из естественных условий обитания горных районов Туркмении и Ирана и впервые в истории проходят адаптацию в условиях вольерного содержания Западного Кавказа. Изучение поведения этих животных в условиях вольерного содержания имеет большое научное и практическое значение, поскольку они в большей степени подвержены воздействию стресс-факторов. Во-первых, это воздействие антропогенных факторов, во-вторых, ограничение среды обитания, и как следствие, гиподинамия. Каждый из этих факторов может активизировать гипоталамо-гипофизарно-адренкортикальную систему (ГГАКС), а, следовательно, способствовать увеличению в крови животных глюкокортикоидов. Известно, что высокая концентрация этих гормонов подавляет половую функцию животных (3, 4, 5).

Индивидуальное поведение животных изучали в вольерах площадью 320 – 380 м². Ограждения вольеров высотой 6 метров сооружены из крупноячеистой сетки, натянутой на металлические столбы. Ограждения имеют бетонное основание. На верхнюю часть ограждения с внутренней его стороны приварены металлические профили высотой 2,5 метра для предотвращения побегов животных. Внутри каждого

вольера сооружены гроты из местного серого камня и цемента. Полы грота изготовлены из досок с покатом к выходу. Кроме этого, в каждом вольере изготовлены из древесного материала логова (родильные отделения), которые имеют собственно логово и «предбанник». В качестве обогащения среды в вольерах сооружены из бревен и досок конструкции (вышки) со стеллажами на двух-трех уровнях. На некоторых из них подвешены на веревке автомобильные покрышки. Кроме этого, в вольерах имеются пни, валуны, мелкие кустарники, горки из грунта. В вольерах имеются бетонные цилиндрические поилки, вкопанные в землю, и кормушки. Вольеры между собой соединяются посредством шиберов. В период проведения исследований животных кормили мясом на костях, в основном, говядиной. Один раз в неделю животным давали перепелок, в другой день – кроликов. Воскресенье – голодный день.

Для изучения поведения животных использовали камеры видеонаблюдения Axis Camera Station, установленные в каждом вольере. Указанные камеры наблюдения позволяют приблизить зверей настолько близко, что видны на их теле отдельные волосы. Кроме этого, можно вести видеосъемку и фотографирование и архивировать наиболее интересные кадры. В вольерах также установлены лампы инфракрасного облучения, что позволяет вести наблюдения в темное время суток. Изображения с камер видеонаблюдения поступают по кабелям на мониторы в центре изучения поведения животных, который расположен в 200-250 м от вольеров.

Наблюдения вели с использованием метода сплошного протоколирования, отмечая кличку зверя, погодные условия, дату и время наблюдения, типы поведения, что позволило впоследствии вычлнить исследовательское, ориентировочное, комфортное, игровое, маркировочное, половое поведение. Исследования динамики поведения животных в течение года проводили ежедневно в течение светового дня, а в периоды активизации полового поведения круглосуточно.

На практике при изучении поведения животных, как правило, используются два метода. Один метод учитывает функциональную активность желез внутренней секреции по концентрации гормонов в крови или другим физиологическим отправлениям организма, по которым можно судить о возможных поведенческих реакциях животных. Другой метод учитывает характер поведения животных при различных состояниях нейро-эндокринной системы, что позволяет косвенно судить о функциональной активности желез внутренней секреции, в частности, о начале и продолжительности проэструса, эструса и метаэструса.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

При изучении поведения животных необходимо учитывать, что реакция на любое новое и достаточно сильное воздействие как внутренней, так и внешней среды, обеспечивается системой, специфически реагирующей на данный раздражитель. В ответ на воздействие раздражителя на определенном этапе индивидуальной жизни в организме формируется функциональная доминирующая система, которая для реализации основной задачи на данном этапе посредством подчинения всех исполнительных органов, координирует функции нервной, эндокринной, ферментной, мышечной систем (8). Пусковым фактором для формирования половой доминанты может быть повышение функциональной активности ГГС под действием внешних факторов, в частности, сезона года, продолжительности светового дня.

Длительные наблюдения за животными показали, что в индивидуальном поведении их отмечены все основные формы поведения, характерные для других представителей кошачьих (исследовательское, ориентировочное, игровое, маркировочное, комфортное и половое). В настоящем сообщении приведены данные, отражающие локомоторную двигательную активность, маркировочное, игровое и половое поведение, поскольку они в большей степени взаимосвязаны.

Оценка двигательной активности животных в условиях вольерного содержания представляется весьма важным, поскольку гиподинамия в условиях ограниченной среды обитания, являясь сильным стресс-фактором, весьма существенно сказывается

на поведении такого подвижного вида животных, как леопард. Оценку двигательной активности проводили расчетным методом. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о значительном половом различии по этому показателю.

Так, самец Алоус, в отличие от других животных, которые предпочитают ходить по кругу вдоль ограждения, или по тропам, протоптанным в вольерах, ходит по бетонному основанию одного из сторон вольера туда и обратно. Длина одной из сторон вольера равна 18 м. Определив по секундомеру расстояние, пройденное за 5 мин. и, зная время, затраченное на хождение, можно найти искомую длину пути. Самка Чери предпочитает ходить вдоль ограждения по внутреннему периметру вольера, затем ходит по тропкам, протоптанным ею в вольере. Зная длину пути по периметру вольера и время, затраченное на преодоление этого расстояния, определяется скорость движения. Длина ее пути рассчитывается по времени хождения и скорости движения.

Расчеты показали, что средняя скорость движения самца составляет 5,7 км/час, у самки – 4,3 км/час. Результаты многодневных наблюдений показали, что среднесуточное время хождения самца составляет 6,3 часа, самки – 2,4 часа. Расстояние, пройденное Алоусом и Чери, составляет соответственно 35,81 и 10,32 км. Эти половые различия в двигательной активности, по-видимому, обусловлены пространственной и социальной структурой популяции леопардов, для которых характерен одиночный образ жизни и потребностями животных различного пола определенной кормовой базы. Известно, что для самок этого вида животных среда обитания в зависимости от кормовых ресурсов составляет 15-40 км². Самка в период воспитания детенышей не может далеко отлучаться от логова, кроме этого, она самостоятельно должна вырастить потомство и ее репродуктивный успех зависит от доступности кормовых ресурсов.

Среда обитания леопарда зависит не только от кормовой базы, но и распределения в пространстве рецептивных самок, поскольку он заинтересован в спаривании с несколькими партнершами. Среда обитания самца охватывает несколько участков обитания самок. Он, как правило, в период гона обходит участки обитания рецептивных самок. Поэтому среда его обитания составляет в среднем 80-120 км². Большая двигательная активность самцов объясняется тем, что они, по сравнению с самками, тратят значительно больше времени на обход своих территорий, покрывающих несколько участков самок.

Результаты изучения двигательной активности животных с сентября по январь месяцы показали, что, как у самцов, так и у самок существенных изменений этой формы поведения за указанный период не отмечено.

Выше было подчеркнуто, что значительную роль в сезонных изменениях поведения животных играют уровень и соотношение гормонов, которые, в свою очередь, связаны с сезонным циклом функциональной активности гипоталамуса, который, являясь своеобразным коллектором информации из окружающей среды, трансформирует поступающие сигналы в гипоталамические сигналы (рилизинг-гормоны). Так, например, при увеличении продолжительности светового дня гипоталамус усиливает секрецию рилизинг-факторов ЛГ и ФСГ, вследствие чего в кровь поступают гонадотропные гормоны, которые способствуют повышению секреции половых стероидов. Однако следует отметить, что влияние половых гормонов на регуляцию репродуктивной системы и в модуляции полового поведения опосредуется через центральную нервную систему (1,2, 10, 16).

Для более детального анализа поведенческой реакции животных в период гона эстральный цикл в зависимости от формы их полового поведения был условно разделен на стадии: проэструс (с момента изменения характера поведения самки, заключающегося в увеличении двигательной и маркировочной активности, постоянного заигрывания и стимулирования половой активности самца до первого их спаривания); эструс - с момента первого спаривания до пассивного (самка убегает в логово или в момент садки лежит в позе отдыха, вытянув обе задние конечности в одну сторону) и активного (при попытке самца к спариванию самка ложится на спину и отбивается

лапами), избегания спаривания; метаэструс (с начала избегания самкой спаривания до прекращения преследования ее самцом и ухода его в свое логово).

За 2 дня до начала эструса изменился характер поведения самки, в частности, увеличилась двигательная активность и ее продолжительность, усилилось маркировочное поведение. В эти дни, по сравнению с осенне-зимним периодом, продолжительность хождения ее по вольеру увеличилась на 2,8 час. Поскольку в этот период самка делала резкие перемещения, бесцельные пробеги, постоянно меняя направление движения, было затруднительно определить скорость ее движения, а, следовательно, пройденное расстояние.

Оценка и анализ полового поведения самки в период гона позволили определить с допустимой погрешностью начало и конец различных фаз эстрального цикла. Так, по нашим наблюдениям, общая продолжительность эстрального цикла составила 167 часов 40 мин., из которых на долю проэструса, эструса и метаэструса приходилось соответственно 35 час. 40 мин, 78 и 54 часа.

В первый день эстрального цикла (фаза проэструса) поведение самки существенно изменилось. Она делала резкие перемещения и бесцельные пробеги по вольеру, раскачивала подвешенную на вышке автомобильную покрывку, стремительно и неожиданно взлетала на перекладину шибера и на вышку, спрыгивала вниз. В углу вольера оставила ольфакторную метку. Постоянно преследовала самца, скрадывая и нападая на него. Вечером после 18 часов более четко проявились формы поведения, характерные для стадии проэструса, когда содержание эстрогенов в крови значительно повышается. Самка стала валяться через спину с боку на бок, потиралась скулами и шеей о землю, столб вышки. Неожиданно вскакивала и вновь делала бесцельные пробеги, валялась и терлась скулами и шеей о землю. Хвост самки при этом постоянно был поднят кверху, или отведен в сторону. Она часто терлась крестцовой и тазовой частями тела о столбы вышки, сетку ограждения, кустарник, заигрывала и стимулировала половую активность самца, но к спариванию его не допускала, ложась на спину и отбиваясь лапами.

Проведенный анализ показал, что, наибольшая частота проявления такой формы поведения как валяние (60,8%) было отмечено в первый день эстрального цикла, что совпало с началом фазы проэструса (рис.1).

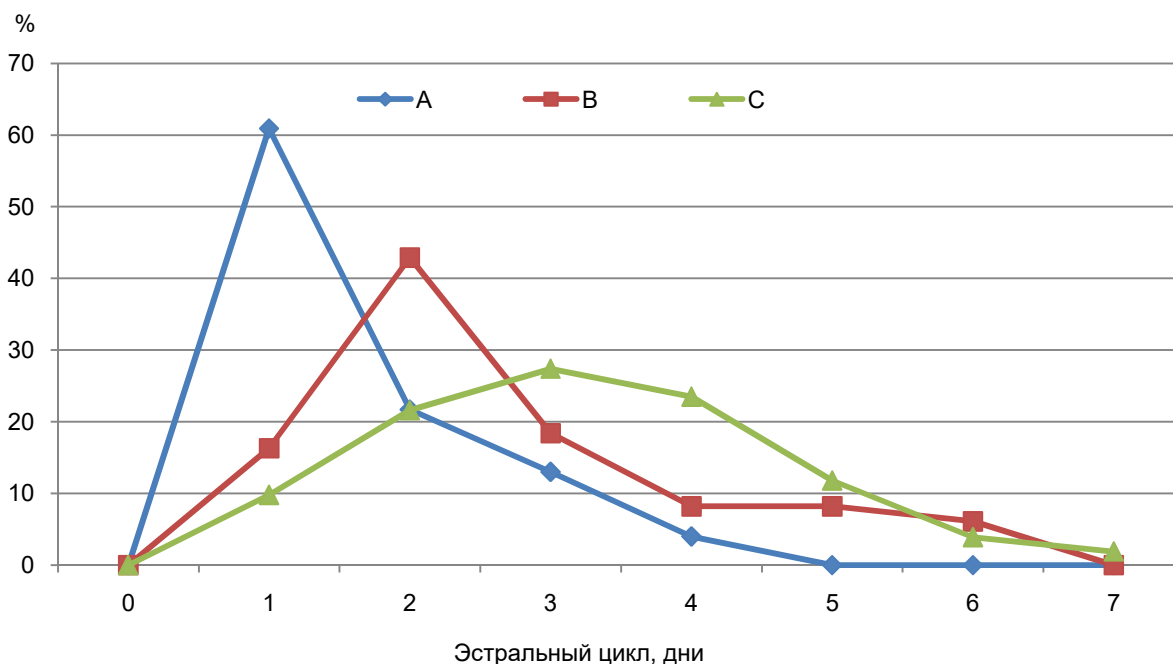


Рисунок 1 – Частота проявления полового поведения самки на разных стадиях эстрального цикла, %/24 час. (за 100% приняты поведенческие показатели за весь период эстрального цикла). А – валяние, В – компоненты рецептивности, С – маркировочное поведение

Это, вероятно, связано с повышением концентрации эстрогенов в крови животных. Выше было отмечено, что высокий уровень половых стероидов, воздействуя на различные структуры мозга, как внутри, так вне гипоталамической области, координирует и интегрирует поведенческие акты животных. Частота валяния была высока и на второй день (21,7%), однако в дальнейшем отмечено значительное снижение проявления такой формы поведения и полное его прекращение после 4 дня эстрального цикла, что косвенно может свидетельствовать о существенном снижении концентрации эстрогенов в крови. Частота проявления рецептивности возросла с 16,3% в первый день фазы проэструса до 42,4% в начале стадии эструса и оставалась высокой в третий день (18,2%) эстрального цикла.

Интенсивность маркировочного поведения (уринация, потирание скулами и шейной областью об столбы вышки, землю, вход в грот) возросла в первый день эстрального цикла и составила 9,8%, а во второй и третий дни, что совпало с фазой эструса составила соответственно 21,6 и 27,4%. В фазу метаэструса маркировочное поведение, за исключением уринации, было прекращено полностью, что, по-видимому, связано с повышением концентрации прогестерона и низким содержанием эстрогенов в крови животных.

В первый день фазы проэструса, когда у самки было отмечено повышение маркировочного поведения, а, следовательно, усиление распространения феромонов, а также частое валяние самки с боку на бок, самец четырьмя лапами стал делать поскребы и метить территорию. Затем обнюхал участки вольера, где она лежала, вернулся в вольер и, обнюхав мочевые метки, оставленные самкой, продолжал делать поскребы и метить территорию вольера. Только после мечения территории самец подошел к самке и, обнюхав ее, начал преследовать и делать попытки к спариванию. По данным отдельных исследователей (9), для повышения половой активности самца исключительное значение имеют обонятельные стимулы, анализ которых осуществляется в миндалевидном комплексе. Но, поскольку у самки не наступила фаза эструса, она активно избегала спаривания, ложась на спину и отбиваясь лапами. В то же время, при утомлении самца от постоянного преследования ее и попытки спаривания, она нападала на него, заигрывала, стараясь стимулировать его половую активность. Из литературы известно, что общение самки с самцом, тактильные ощущения, получаемые ею при попытке спаривания, способствуют значительному увеличению содержания эстрогенов в ее крови, что необходимо для наступления фазы эструса.

В первый день эструса самки частота маркировочного поведения самца составила 33,3%, а на второй, третий и четвертый дни – соответственно 25,0; 33,3 и 8,3%. В последующие дни маркировочная активность самца соответствовала базальному уровню.

Брачные игры продолжались до начала эструса на вторые сутки эстрального цикла. Самка после очередного нападения на самца ушла в другой вольер, вернулась и легла в 60-80 см. впереди самца, допуская его к спариванию. Произошло первое спаривание. При этом самка принимала рецептивную позу, делала встречное поисковое движение и приподнимала таз в момент коитуса, что необходимо для эякуляции самцом. Поскольку при успешном спаривании происходит сильное раздражение шейки матки и влагалища, самка после коитуса ложилась на бок и валялась. Следует отметить, что после первого спаривания самец уже не преследовал самку, он лег недалеко от места первого спаривания и только следил за ее перемещением по вольеру, ожидая ее возвращения. Через 3 минуты самка вернулась и вновь легла в 60-80 см. впереди самца и приняла рецептивную позу. При получении сильнейшего раздражения после очередного спаривания самка легла на бок и стала валяться, теребя передними лапами себе скулы, шею.

Метод сплошного протоколирования позволил выделить из материалов наблюдений следующее:

- успешное спаривание происходит тогда, когда самка принимает рецептивную позу, а при коитусе приподнимает таз и делает встречное поисковое движение,

помогая самцу; после получения сильного раздражения при коитусе она валяется на боку или спине;

- садка с сомнительной результативностью (садка без интромиссии) отличается отсутствием вышеназванных форм поведения, наблюдаемых при успешном спаривании;

- попытка к спариванию: при вспрыгивании самца самка активно избегает спаривания, ложась на спину и отбиваясь лапами, или при прессинге самца она покорно ложится, но принимает позу отдыха, вытянув две задние конечности в одну сторону; при такой позе самец пытается покрыть ее, но всегда безрезультатно.

На рис. 2 показана частота (%/24 часа) проявления форм полового поведения на разных стадиях эстрального цикла.

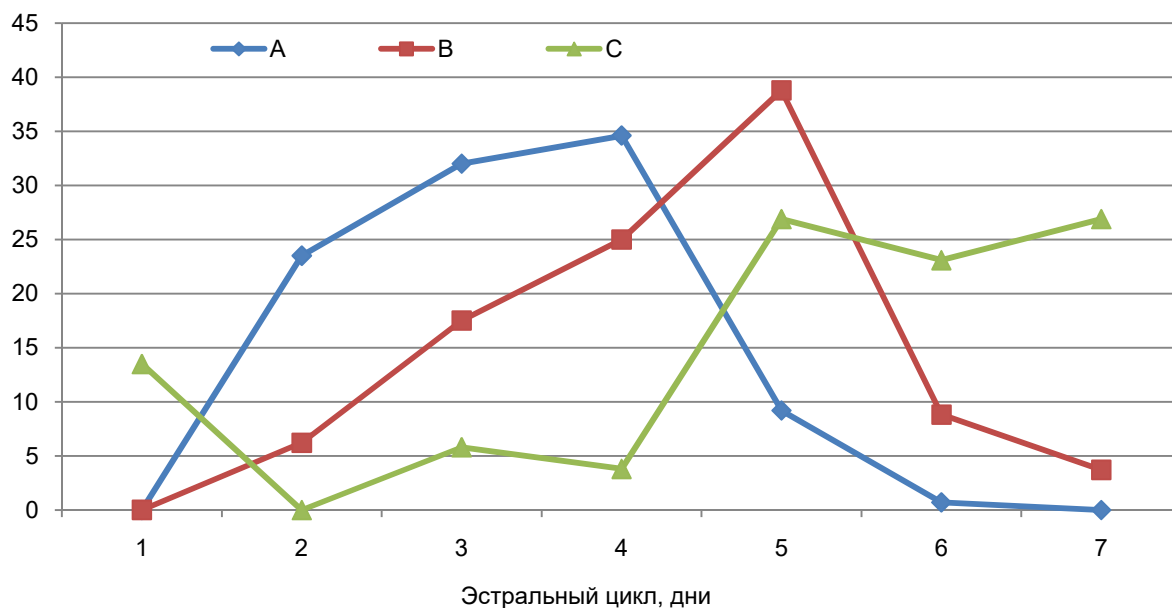


Рисунок 2 – Частота проявления различных форм полового поведения самки на разных стадиях эстрального цикла, % / 24 час. (А – успешное спаривание, В – садка без интромиссии, С – попытка спаривания)

Поскольку в фазу проэструса самка активно избегала спаривания в течение 35 час. 40 мин. с начала эстрального цикла, не отмечено ни одного успешного спаривания, ни садки без интромиссии. Однако на второй день эстрального цикла, что совпало с началом фазы эструса зафиксировано 36 успешных спариваний, что составляет 23,5% от общего их количества. Наибольшая частота успешных спариваний отмечена на третий (31,4%) и четвертый (32,7%) дни эстрального цикла. В дальнейшем отмечен значительный спад половой активности животных, что может косвенно свидетельствовать о постепенном завершении фазы эструса и начале стадии метаэструса.

Динамика садки без интромиссии имеет совершенно иной характер. На второй день эстрального цикла было 5 безрезультатных садок (6,2%), однако в последующие дни частота таких садок значительно увеличилась и на 5 день эстрального цикла составила 38,7%. Это, вероятно, обусловлено «половым насыщением», утомленностью самца, а также активным и пассивным избеганием спаривания самкой. Самка уже не «подставляется», не принимает рецептивную позу, вследствие чего уменьшается количество успешных спариваний и увеличивается число спариваний с сомнительной результативностью.

В последние дни эстрального цикла самка пассивно избегала спаривания, скрываясь в своем логове, или принимая во время садки позу отдыха. Кроме того, следует отметить, что изменения соотношения в крови эстрогенов и прогестерона в

пользу последнего к концу эстрального цикла, по-видимому, способствуют обратному развитию процесса эротизации мозга половыми стероидами.

В фазу проэструса, когда самка не допускала самца к спариванию, частота попыток к спариванию составила 13,5%. В эту фазу самец постоянно преследовал самку, делая попытки покрыть ее, но она активно отбивалась лапами и не допускала его к спариванию. На второй день эстрального цикла, что совпало с началом фазы эструса, не было отмечено ни одного неудачного спаривания, что, вероятно, связано с тем, что самец был не утомлен, а самка охотно и постоянно принимала рецептивную позу. На пятый, шестой и седьмой дни эстрального цикла частота этой формы поведения составила соответственно 26,9; 23,1 и 26,9%.

При наличии перечисленных компонентов спаривания его продолжительность составляла 3-5 секунд. В конце эстрального цикла, когда в крови самки возрастает концентрация прогестерона, она рецептивную позу не принимала, вследствие чего самец безрезультатно пытался спариваться в течение 2-3 минут.

В эту же фазу самка активно избегала спаривания, инициатива к спариванию исходила от самца. После первой садки самец ложится на месте спаривания, ожидая возвращения самки. В фазу эструса инициатива к спариванию исходит от самки. На 5 день эстрального цикла, когда самка стала активно и пассивно избегать спаривания, инициатива к спариванию вновь исходит от самца. Самец преследовал самку, хватал ее за уши, загривок, пригибал к земле и пытался сделать садку. Самка либо ложилась на спину и отбивалась лапами, либо покорно ложилась на землю, но рецептивную позу не принимала.

За период эстрального цикла самец сделал 233 садки, однако не каждая из них являлась успешной и не каждая достигала конечной цели. Выше было отмечено, что за период гона было зафиксировано 153 успешных спаривания. Возникает вопрос: много это или мало и чем это обусловлено? В естественных условиях обитания вряд ли возможно такое количество спариваний, поскольку животные в период размножения тратят значительное количество энергии и им необходим перерыв для охоты и добывания корма.

Следует также отметить, что самцы в период гона из-за интенсивной половой нагрузки сильно утомлялись, и они старались избегать спаривания, забираясь на вышки, или уходя в логово. Об этом может свидетельствовать то, что самец в состоянии утомления забрался в логово, залег у входа и не впускал самку, отмахиваясь от нее лапами. В другом случае самка, применив все методы стимулирования половой активности самца, легла перед ним в рецептивной позе. Самец был настолько утомлен, что, став над ней и не сделав попытку покрыть ее, стал озлобленно трепать ее за уши, загривок и ушел в логово. Тем не менее, самки в период эструса забирались вслед за ними на вышки и в логово, стимулировали половую активность самцов, добываясь спаривания.

Следует отметить, что высокая концентрация эстрогенов в крови в процессе созревания фолликулов в сочетании с малыми дозами прогестерона стимулирует секрецию ЛГ гипофизом. Поскольку леопард относится к животным со «спровоцированной» овуляцией, многократные спаривания животных, а, следовательно, частые раздражения шейки матки и влагалища, стимулируют поддержание в крови высокой концентрации эстрогенов и способствуют овуляции фолликулов.

По нашему мнению, одной из возможных причин большого количества спариваний в период гона может быть также то, что при достаточно высоком уровне кормления, а также ограниченности движения в условиях вольерного содержания энергия животных выливается в сексуальную энергию.

Таким образом, по форме полового поведения самок можно с допустимой погрешностью косвенно судить о функциональной активности яичников и желтых тел, а также определить начало и продолжительность различных фаз эстрального цикла.

Анализ данных круглосуточного наблюдения за животными в период эстрального цикла позволил отметить следующие особенности поведения самки:

- усиление двигательной и маркировочной активности (мочевые метки, трение скулами и шеей об столбы вышки, вход в грот, об землю) в период проэструса и, как следствие этого, распространение феромонов и воздействие их на обонятельные стимулы самца для его привлечения;

- активизация полового поведения (заигрывание с самцом, подход к нему сзади и обнюхивание его генитальной области, проведение хвостом по хребту самца, «подставление») способствовали поддержанию половой активности самца;

- в фазу эструса принятие рецептивной позы, приподнимание таза и встречное поисковое движение при коитусе, необходимые для осуществления эякуляции самцом;

- в фазу проэструса самка активно избегала спаривания, а в фазу эструса инициатива к спариванию исходила только от нее;

- в фазу метаэструса самка активно и пассивно избегала спаривания, а инициатива к спариванию в эту стадию исходила от самца.

Особенность поведения самца заключается в том, что в фазу проэструса он постоянно преследовал самку, пытаясь покрыть ее, а после первого спаривания в фазу эструса он лежал на месте спаривания и ждал возвращения самки и принятия ею рецептивной позы. При половом насыщении и утомлении он избегал встречи с самкой и спаривания с ней.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Бабичев В.Н. Организация и функционирование нейроэндокринной системы / В. Н. Бабичев // Проблемы эндокринологии. – 2013. – Т.59. – № 1. – С.62-69.
2. Вундер П.А. Эндокринология пола и размножение / П. А. Вундер // – М.: Медицина. – 1973. – 216 с.
3. Ломтева Н.А. Влияние стадии эстрального цикла на процессы свободнорадикального окисления самок крыс при воздействии стрессиндуцирующих факторов / Н. А. Ломтева // Проблемы репродукции. – 2008. – № 6. – С. 12-15.
4. Меерсон Ф.З. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам / Ф. З. Меерсон, М. Г. Пшенникова // – М.: Медицина. – 1988. – 256 с.
5. Резников А.Г. Эндокринологические аспекты стресса / А. Г. Резников // Международный эндокринологический журнал. – № 4. – 2007. – С. 11-17.
6. Рожнов В.В. Программа по восстановлению (реинтродукции) переднеазиатского леопарда на Кавказе. Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н.Северцова РАН / В. В. Рожнов, В. С. Лукаревский // – Товарищество научных изданий КМК. – 2006. – 65 с.
7. Розен В.Б. Основы эндокринологии // – М.: Высшая школа. – 1983. – 336 с.
8. Ухтомский А.А. Доминанта / А. А. Ухтомский // – М.-Л. Наука. – 1966. – 273 с.
9. Хусматуллина З.Р. Миндалевидный комплекс мозга в системе регуляции репродуктивных функций организма / З. Р. Хусматуллина // Автореф. дис. докт. биол. наук. – Уфа. – 2009. – 46 с.
10. Etgen A. Ovarian steroid And growth factor regulation of female reproductive function involves modification of hypothalamus alpha l-adrenoceptor signaling// Ann. N. Acad. Sci. –2003. –V.-1007. –P.153-161.
11. Hussain R. et al Progesterone and Nestorone facilitate axon remyelination: a role for progesterone receptors // Endocrinology. – 2011. – V.-152. – № 10. – P.3820-3831.
12. Kelli B., Mermelstein P. Progesterone blocks multiple routes of ion flux // Mol. Cell Neurosci. – 2011. – № 2. – P.137-141.
13. Tang Y., Janssen W., Hao J. et al. Estrogen replacement increases spinophilin – immunoreactive spine number in the prefrontal cortex of female rhesus monkeys // Cereb. Cortex. – 2004. – V. 14. – № 2. – P. 215-223.
14. Tetel M. Nuclear receptor coactivators: essential players for steroid hormone action in the brain and in behavior // J. Neuroendocrinol. – 2009. – V.21– № 4. – P. 229-237.
15. Toran-Allerand C. Estrogen and the brain: beyond ER-alpha, ER-beta, and 17 beta – estradiol // Ann. N. Y. Acad. Sci. – 2005. – V. 1052. – P. 136-144.

ABOUT JOURNAL

Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences (ISSN 2226-1184) is an interdisciplinary open access journal of agriculture and socio-economic studies. Topical coverage includes: agriculture and rural development, agricultural economics, management, agribusiness, agrarian policy, information systems, social economy and rural sociology.

The electronic publication is registered by the Federal Service for Supervision of Communications and Mass Media of Russian Federation. Registration certificate EI No. FS 77-51446 of October 19, 2012.

Since December 1, 2015 RJOAS is considered to be included in the List of peer-reviewed scientific publications in which should be published basic scientific results of dissertations for the degree of Candidate of Science, for the degree of Doctor of Science (<http://vak.ed.gov.ru/87>) by the Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation on July 25, 2014 №793, as amended by the Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation on June 3, 2015 № 560 (registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on August 25, 2014, registration number 33863).

Editor-in-Chief:

- Researcher, Candidate of Agricultural Sciences **Sergey Plygun** (All-Russian Research Institute of Phytopathology, <http://www.vniif.ru>, Moscow Region, Russia).

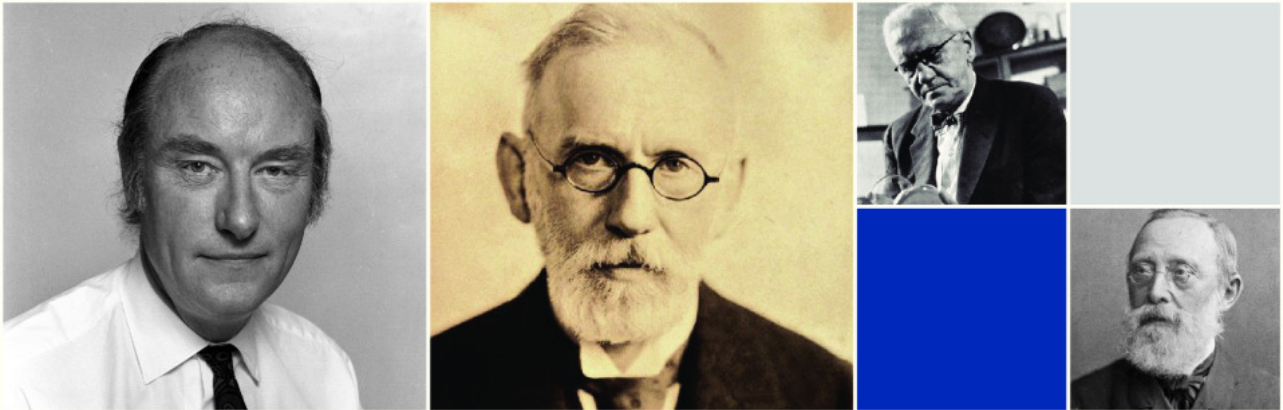
Editorial Board:

- Scientific officer, Doctor in biology **Andrei Orlinski** (European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO/OEPP), <http://www.eppo.int>, Paris, France);
- Prof. Dr. **Wilhelm Windisch** (TUM Technische Universitat Munchen, <http://lte.wzw.tum.de>, Freising, Germany);
- Professor, Dr. **Sait Engindeniz** (Ege University, <http://www.ege.edu.tr>, Bornova-Izmir, Turkey);
- Professor, Russian Federation Honored Scientist **Vasily Lobkov** (Orel State Agrarian University, <http://www.orelsau.ru>, Orel, Russia);
- Professor, Russian Federation Honored Scientist **Anatoly Stifeev** (Kursk State Agricultural Academy, <http://www.kgsha.ru>, Kursk, Russia);
- Professor **Yuri Kirichenko** (Moscow State Mining University, <http://www.msmu.ru>, Moscow, Russia);
- Professor **Nikolai Pimenov** (Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin, <http://www.mgavm.ru>, Moscow, Russia);
- Dr. **Vikash Pratap Singh Bhaduria** (Eshan college of Engineering, <http://www.eshancollege.com>, 28-B Ramchandra Puri, India);
- Dr. **Rab Nawaz Lodhi** (Institute of Business and Management, University of Engineering and Technology, <http://www.uet.edu.pk>, Sahiwal, Pakistan);
- Researcher **Mohammad Ali Shariati** (Islamic Azad University, <http://www.azad.ac.ir>, Tehran, Iran);
- Researcher **Alexey Glinushkin** (All-Russian Research Institute of Phytopathology, <http://www.vniif.ru>, Moscow Region, Russia);
- Researcher **Andrey Polukhin** (All-Russian Research Institute of Agricultural Economics, <http://www.vniiesh.ru>, Moscow, Russia);
- Associate Professor **Igor Podkovyrov** (Volgograd State Agricultural Academy, <http://www.volgau.com>, Volgograd, Russia);
- Associate Professor **Dmitry Neuymin** (Michurinsk State Agrarian University, <http://www.mgau.ru>, Michurinsk, Russia);
- Associate Professor **Tatiana Sabetova** (Voronezh State Agrarian University named after Peter the Great, <http://www.vsau.ru>, Voronezh, Russia).

Official sites: <http://www.rjoas.com>, <http://www.rjoas.ru>

Current indexing includes: **AGRIS** (International Information System for the Agricultural Sciences and Technology); **DOAJ** (Directory of Open Access Journals); **CAB Abstracts**; Open Access Infrastructure for Research in Europe (**OpenAIRE**); Research Papers in Economics (**RePEc**); Bielefeld Academic Search Engine (**BASE**); **EBSCOhost**; AgroKnow Stem; OCLC WorldCat; Russian Science Citation Index; Cyberleninka; ELS of Publishing House "Lan"; ELS of Publishing House "Infra-M"; ELS "IPRbooks"; GlobalF5; SocioNet.

OPEN  **ACCESS**



They didn't have it in their time...



...imagine what **you** could achieve with it now

Images of Francis Crick and John Kendrew courtesy of MRC Laboratory of Molecular Biology. All other images courtesy of Wellcome Library, London

UK PubMed Central

A unique, free, information resource for biomedical and health researchers

ukpmc.ac.uk

UK PubMed Central brought to you by:



A service of the National Library of Medicine and the National Institutes of Health

