

Исследование экосистемы отрасли транспорта Приморского края

Транспортная отрасль Приморского края рассматривается как развивающаяся экосистема предприятий, связанных схожими клиентскими, технологическими, функциональными признаками и совместным участием в инвестиционных проектах. Оцениваются характеристики функционального дизайна экосистемы транспортного комплекса в контексте решения современных проблем развития транспортно-логистической инфраструктуры региона. Анализируются роли участников экосистемы и характер сетевых связей, способствующих решению проблем синхронности реализации инвестиционных и производственных программ грузоотправителей, стивидорных и транспортных компаний. Дана характеристика понятия сетевой интерференции, или интегрирующего взаимодействия, в результате которого предприятия транспортной отрасли создают и усиливают хозяйственные связи, что выражается ростом добавленной стоимости, усилением отраслевой специализации и конкуренции. Предполагается, что сетевое взаимодействие позволит компаниям транспортной отрасли Приморья оптимизировать издержки на предоставление услуг и создать условия для технологической и инфраструктурной акселерации в отрасли. В качестве примера упоминается синхронизации инвестиционных и производственных программ грузоотправителей, стивидорных и транспортных компаний в восточной части побережья Уссурийского залива, где формируется крупнейший на юге Дальнего Востока портовый транспортный комплекс с суммарным грузооборотом 60–70 млн тонн в год.

Ключевые слова: экосистема отрасли экономики, сетевая интерференция, синхронизация инвестиционных и производственных программ.

Введение

В современной деловой лексике, связанной с повышением эффективности отраслей экономики, все чаще находит применение понятие «экосистема отрасли экономики». Это отраслевая структурированная система, позволяющая с наименьшими издержками предложить клиентам широкий набор сервисов, основываясь на интегрированном опыте участников отрасли. Повышение эффективности транспортного комплекса Приморского края как отраслевой экосистемы — актуальная задача для реализации стратегических приоритетов развития, определенных Национальной программой социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года и на перспективу до 2035 года. В основе экосистемы — процессы сетевой интерференции, то есть интегрирующего



В. А. Андреев

взаимодействия, в соответствии с которым предприятия транспортной отрасли создают и усиливают хозяйственные связи, решая вопросы синхронизации инвестиционных и производственных программ.

Значение Приморья определяется его географическим положением и транзитной функцией на основных перекрестках транспортных коридоров между Российской Федерацией и странами Азиатско-Тихоокеанского региона. В соответствии со стратегическими планами развития транспортного комплекса России, грузооборот в восточном направлении (порты Дальнего Востока) увеличится по экспортным углям до 185 млн тонн к 2025 году, по экспортным зерновым грузам до 4,5 млн тонн в год (согласно Зерновой стратегии Российской Федерации до 2035 года) [3; 7].

Прогнозируется увеличение объема транзита контейнеров железнодорожным транспортом в 4 раза к 2024 году и 6,9 раза к 2035 году. Таким образом, увеличение провозной способности Восточного железнодорожного полигона должно быть доведено до 182 млн тонн в 2024 году и до 305 млн тонн в 2035 году [6]. Решение данных задач возможно при условии взаимодействия российских отправителей грузов, ОАО «РЖД», стивидорных и транспортно-логистических компаний. Это предусматривает координацию и синхронизацию инвестиционных и производственных программ участников транспортно-логистических цепочек и является важной предпосылкой для развития экосистемы транспортной отрасли [3].

Постановка проблемы

Перспективы развития транспортно-логистического комплекса Приморского края определены в проекте Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2035 года. Вместе с тем реализации планов развития транспортного комплекса России в южном дальневосточном направлении (Южно-Приморский транспортный узел) препятствуют проблемы пространственного, технологического и инфраструктурного характера [2; 10]. Следует отметить низкую связность автодорожной инфраструктуры Приморья. Основные пути следования проходят по автомобильной дороге федерального значения А-370 «Уссури» Хабаровск — Владивосток, сохраняется недостаточный уровень развития автодорожной сети, отсутствие обходов крупных населенных пунктов и слабый уровень связности населенных пунктов отдаленных районов с опорными центрами Приморского края [5].

Транспортный каркас края не завершился формированием полноценной структуры, сохраняется не соответствующий потребностям уровень развития современной транспортно-логистической инфраструктуры, в том числе для обслуживания крупных российских морских портов Врангель, Владивосток и Находка, а также портов Посыет и Зарубино и международных пунктов пропуска через государственную границу Российской Федерации. Существующая железнодорожная и автомобильная инфраструктура не способна обеспечить обработку перспективного грузопотока и требует значительных финансовых вложений для модернизации и расширения. В долгосрочном периоде ожидается

значительный рост объемов транспортной обработки грузов дальневосточными морскими портами в 1,8–2,1 раза к текущему периоду (по разным прогнозам), что обеспечит рост спроса на перевалку грузов портами дальневосточного бассейна до уровня 270,5 млн тонн к 2030 году. Развитию транспортной транзитной функции препятствует ограниченная пропускная способность железнодорожных дорог в Приморском крае, тогда как на железную дорогу ложится основной поток грузов, следующих к морским портам [4; 5; 6].

Грузопоток в направлении трех самых крупных портов аккумулируется на участке железной дороги станция Уссурийск — станция Амурский Залив. Пропускная способность данного участка и участка Уссурийск — Хабаровск оценивается в 100 млн тонн в год, тогда как автомобильные дороги могут принять примерно 13 млн тонн грузов в год [5]. Проблемы асинхронности роста грузооборота морских портов и развития припортовой транспортной инфраструктуры решаются, например, за счет реализации инвестиционных программ ОАО «РЖД» в Восточном порту, на территории строительства новых угольных терминалов в бухте Суходол и районе мыса Открытый на побережье Уссурийского залива (порт Вера). Однако с учетом «узких мест» пропускная способность железной дороги остается ограниченной.

Метод исследования и предположения

Транспортный комплекс представляет интерес как развивающаяся отрасль специализации Приморского края и сфера, где наиболее широко представлен спектр участников хозяйственно-экономической деятельности. Здесь активно реализуются инвестиционные проекты и формируются новые векторы и точки отгрузки экспортируемых грузов. Можно предположить, что развитие отрасли как экосистемы позволит эффективно решать проблемы модернизации транспортно-логистической инфраструктуры. Акцент в ходе исследования сделан на анализе функциональных (ролевых) элементов, характерных для предприятий транспортной отрасли и анализе внутриотраслевых связей, которые способствуют усилению производственно-технологических связей отрасли.

В основе анализа — предположение о наличии эффекта сетевой интерференции (эффекта взаимодействия) участников бизнес-процессов в транспортной отрасли, в соответствии с которым создаются и усиливаются хозяйственные связи, решаются вопросы синхронизации инвестиционных и производственных программ. Результат взаимодействия может проявляться в следующих экстерналиях:

- росте добавленной стоимости в узкоспециализированных отраслевых производственно-технологических цепочках;
- в оптимизации издержек участников бизнес-группы на предоставление услуг внутри группы и внешним клиентам;
- в более глубокой сегментации целевых групп клиентов и усилении конкуренции;
- в технологической акселерации производственных процессов на уровне отрасли;

— в росте и изменении пространственной структуры экосистемы отрасли.

Анализ структуры транспортно-логистического комплекса Приморского края выполнен по сегментированным группам предприятий-резидентов свободного порта Владивосток, входящих в единый реестр ассоциации резидентов свободного порта и территорий опережающего развития в Приморском крае, а также организации-отправители грузов.

Теоретическая основа исследования

Возникновение экосистемы в экономике — это переход от случайного набора бизнес-элементов к их более структурированному составу. По мнению автора, вне зависимости от отрасли можно отметить экосистему первого уровня — бизнес-единицу, предприятие. Второй уровень — бизнес-группа либо конгломерат предприятий, который часто соотносят с понятием кластер. Третий уровень — отрасль, территориально-производственный комплекс, или экономический регион. В основе интеграционных процессов — сетевой феномен, эффект которого проявляется в расширении спектра услуг, более глубоком сегментировании целевых групп клиентов и усилении конкуренции. Активное сетевое взаимодействие и конкуренция способствуют возникновению «нишевой» специализации — ориентации на узкие целевые группы клиентов. Как и любая системная иерархия, экосистема отрасли экономики состоит из элементов и развивается в четыре этапа: формирование бизнес-модели, затем переход к структурированной бизнес-системе, за этим возникновение экосистемы бизнеса как результат процессов сетевой интерференции, и далее, как вариант, формирование отрасли нового типа либо дезинтеграция элементов и саморазрушение экосистемы [12].

Бизнес-экосистему можно рассматривать с точки зрения сетевого взаимодействия в цепочках создания добавленной стоимости. С этой позиции бизнес-кластер и бизнес-экосистема имеют родственный характер, однако бизнес-экосистема включает большее количество ролей, где представлены ключевые компании, компании-координаторы и нишевые компании [9].

Ключевые компании формируют и регулируют эффективность экосистемы бизнеса и управляют ею на микро- и макроуровне, определяют рамки технологических и организационных процессов, формируют концепцию бизнес-модели и сетевой структуры экосистемы. При этом сетевая структура понимается как форма взаимодействия участников экосистемы, позволяющая формировать добавленную стоимость в рамках реализации инвестиционных и производственных проектов и программ, координируемых и синхронизируемых участниками процесса [10; 11].

Координирующие компании могут играть заметную роль, управляя и контролируя значительную часть бизнес-процессов в структуре экосистемы, по сути, представляя ее на мезоуровне — на уровне отрасли или экономического региона. Они обладают меньшей рыночной властью, но замыкают в себе большую часть добавленной стоимости подконтрольной им сети и обладают потенциалом к созданию гибких экосистем [1]. Нишевые компании, или простые участники, имеют узкую отраслевую специализацию, что отличает их от других компаний в сети.

Тем не менее эффективная сеть нишевых компаний в той же степени влияет на жизнеспособность и устойчивость бизнес-экосистемы, как и ключевые и координирующие компании.

Результаты исследования

Экосистему транспортного комплекса Приморского края можно охарактеризовать как иерархическую систему взаимодействия элементов 3-х уровней: бизнес-единица, бизнес-группа, экономический район. Они связаны схожими технологическими и функциональными признаками, наличием синхронизированных производственных и инвестиционных программ, что отличает бизнес-экосистемы от бизнес-кластеров, где участники юридически и иерархически обособлены. На микроуровне субъекты экосистемы транспортного комплекса могут быть представлены стивидорными, экспедиторскими, транспортно-логистическими компаниями, которые выполняют роль нишевых участников. На макроуровне экосистема представлена группами компаний, которые формируют крупные транспортно-логистические комплексы и комплексы морских портов. Эти опорные элементы экосистемы выполняют роль строителей и координаторов сети экосистемы. На мезоуровне экосистема представлена экономико-пространственными агломерациями с крупными транспортными узлами на юге Приморского края, которые выступают главными опорными элементами экосистемы (таблица 1).

Таблица 1

Уровни, элементы и объекты экосистемы транспортного комплекса

Уровни экосистемы	Элементы экосистемы	Объекты
Микроуровень	Бизнес-единица, предприятие	Стивидорные, экспедиторские компании, транспортно-логистические компании
Макроуровень	Группа компаний, кластер	Транспортно-логистические комплексы, морские порты
Мезоуровень	Отрасль, территориально-производственный комплекс, экономический регион	Экономико-пространственные агломерации с крупными транспортными узлами

Источник: составлено автором

Ключевую роль в организации транспортной переработки грузов на южном дальневосточном направлении играют морские порты — Восточный, Находка, Владивосток, СНП Козьмино, угольные терминалы в бухте Суходол и районе мыса Открытый (порт Вера), порты Посьет и Зарубино. Морские порты как доминирующие компании выполняют роли интеграторов системы трансмодальных и интермодальных грузовых перевозок, управляют экосистемой и координируют значительную часть бизнес-процессов в структуре экосистемы, представляя ее на уровне транспортной отрасли и на уровне экономического региона — Южно-Приморского территориально-производственного комплекса.

Главной задачей развития транспортно-логистического комплекса Приморского края как экосистемы является синхронизация программ развития портов с развитием железнодорожной и энергетической инфраструктуры. Координирующую роль в данных процессах играют дочерние структуры ОАО «РЖД» и крупнейшие российские компании-грузоотправители — СУЭК, «Еврохим», «Мечел», которые являются собственниками активов морских портов Приморского края (таблица 2). Примерами координации инвестиционных программ грузоотправителей (операторов портов) с железной дорогой могут выступать проекты по строительству подъездных путей, развитию припортовых станций ОАО «РЖД» в Восточном порту и в районе строительства новых угольных терминалов в бухте Суходол и в районе мыса Открытый (бухта Беззащитная) на побережье Уссурийского залива.

Таблица 2

Субъекты экосистемы транспортного комплекса Приморского края

Роль в экосистеме	Примеры субъектов экосистемы	Задачи в экосистеме
Ключевая компания (Builder-company)	Морские порты Восточный, Находка, Владивосток, СНП «Козьмино», угольный морской терминал в районе м. Открытый («Порт «Вера»), специализированный порт «Морской порт Суходол», порты Посъет (Мечел) и Зарубино	Проектирование и строительство бизнес-модели экосистемы, формирование партнерских бизнес-сетей, акселерация технологической перестройки в отрасли, интеграция элементов интермодальных и мультимодальных перевозок, формирование внешних контуров отрасли. Создание добавленной стоимости.
Координирующая компания (Orchestrator-company)	ОАО «РЖД», основные грузоотправители (Еврохим, СУЭК, Мечел)	Реализация и координация инвестиционных и производственных программ внутри экосистемы. Формирование проектного контура экосистемы. Привлечение финансов и управление финансовыми потоками. Создание добавленной стоимости.
Нишевая компания (Participant-company)	ТЛК «Янковский», ТЛК «Юнион», ТОСЭР «Большой Камень», ТОСЭР «Надеждинский», ТОСЭР «Михайловский».	Обеспечение внутрисистемных связей.

Источник: составлено автором

Задачи обеспечения доступности между центрами групповых систем расселения Приморского края и обеспечения транспортной связности с основными региональными центрами Российской Федерации выполняют нишевые компании, осуществляющие авиаперевозки, железнодорожные и автомобильные перевозки [4].

На морские порты Приморского края как ключевых игроков возлагается роль

строителей внутрисистемных бизнес-процессов, формирования партнерских бизнес-сетей, акселерации технологической перестройки в отрасли, интеграции элементов интермодальных и мультимодальных перевозок в единый скоординированный процесс. Они формируют финансово-экономические и организационно-технологические связи. Задачу по обеспечению внешних связей в системе региональных и транзитных перевозок принимают транспортно-логистические и экспедиторские компании.

Пространственная инфраструктура экосистемы отрасли транспорта формируется вдоль направлений транспортных коридоров «Приморье-1», «Приморье-2» с новым вектором выхода транзитных грузопотоков в восточную прибрежную зону Уссурийского залива. Согласно Стратегии социально-экономического развития Приморского края до 2030 года, предполагается создание в границах Владивостокской агломерации сети высокотехнологичных транспортных узлов (мультимодальных центров), обеспечивающих диверсификацию точек отгрузки экспортируемых грузов. Стратегией поставлена задача трехкратного увеличения объема услуг транспортно-логистического сектора за счет развития альтернативных точек транспортной обработки экспортируемых грузов и расширения возможностей внутренних транспортных коридоров. Решение данной задачи возможно за счет экспансии экосистемы транспортной отрасли путем создания на юге Приморского края новых опорных элементов — морских терминалов — и формирования опорного технологического и инфраструктурного каркаса — интегрированных с морскими терминалами узлов авто- и железных дорог, энергетической, инженерной инфраструктуры.

Примером выступает реализация на территории Шкотовского муниципального района Приморского края проекта (линейки проектов) по созданию универсального комплекса хранения и транспортной переработки угля, нефтепродуктов, охлаждаемых и контейнерных грузов. Территория Шкотовского муниципального района имеет выход к морской акватории Уссурийского залива в вершине залива и его северо-восточной части в районе бухт Суходол, Теляковского, Муравьиная. Сравнительно небольшая протяженность береговой полосы, тем не менее, дает возможность создать к 2030 году крупнейший на Дальнем Востоке России транспортно-логистический узел с суммарным грузооборотом 60–70 млн тонн в год.

Ключевыми элементами экосистемы станут угольный морской терминал грузооборотом 20,0 млн тонн в год в районе мыса Открытый (оператор проекта ООО «Порт «Вера»), специализированный порт «Морской порт Суходол» (собственник проекта АО ХК «СДС») грузооборотом 20 млн тонн в год. Предполагается строительство морского порта для транспортной обработки генеральных грузов и контейнеров (ООО «Морской порт Валентина»), холодильного комплекса (ООО «Терминал «Морской Путь»), строительство нефтеперегрузочного комплекса в бухте Пяти охотников. Суммарная оценочная стоимость заявленных инвестиционных проектов в 2021–2023 годах составит 16 239,37 млн рублей. Показательным является синхронизация процесса строительства и операционного цикла 1-й очереди угольных терминалов с развитием современной скоростной

автодороги, модернизацией и развитием пристанционных участков железной дороги на участках станций Шкотово, Смоляниново, Петровка, Стрелковая.

С учетом выполнения производственных программ грузоотправителями к 2025 году через угольные терминалы на территории Шкотовского района будет отгружаться свыше 40 млн тонн угля ежегодно, а общий грузооборот к 2030 году с учетом нефтепродуктов, контейнерных и охлаждаемых грузов может составить 60–70 млн тонн в год. С учетом строительства современной скоростной автодороги, модернизации и развития пристанционных участков железной дороги перспективным представляется размещение в границах района складских таможенных комплексов, обеспечивающих деятельность резидентов ТОСЭР «Большой Камень», ТОСЭР «Надеждинский», ТОСЭР «Михайловский».

Выводы

Изучение феномена отраслевых экосистем на данном этапе как никогда имеет значение, так как способствует поиску прикладных инструментов повышения конкурентоспособности российской экономики. Попытка рассматривать транспортный комплекс Приморья как развивающуюся отраслевую экосистему будет иметь успех лишь в том случае, если это решает проблемы развития отрасли в целом. Феномен экосистемы имеет значение, если сетевое взаимодействие дает возможность оптимизировать издержки на предоставление услуг и создать условия для технологической и инфраструктурной акселерации отрасли. Очевидно, усиление хозяйственно-экономических связей предприятий транспортной отрасли способствует комплексному решению проблем синхронности в реализации инвестиционных и производственных программ стивидорных и транспортных компаний. Однако было бы заблуждением однозначно говорить о проявлении эффекта экосистемы в данном случае, так как положительные экстерналии могут создаваться и в результате кластерного взаимодействия независимых юридически экономических субъектов.

Литература

1. *Андросик Ю. Н.* Бизнес-экосистема как форма развития кластеров // Труды БГТУ. 2016. № 7. С. 38–43.
2. *Бухвальд Е. М., Иванов О. Б.* Транспорт и решение задач пространственной интеграции российской экономики // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2016. № 1. С. 7–24.
3. Долгосрочная стратегия развития зернового комплекса России до 2035 года. URL: <http://government.ru/docs/37668/> (дата обращения: 22 июля 2021 года).
4. *Иванов О. Б.* Экономико-теоретические основания структурной трансформации инфрасистем в рыночной экономике России / ВНИИЖТ. М.: Интекст, 2007. 160 с.
5. Материалы по обоснованию схемы территориального планирования Приморского края в текстовой форме. «Институт территориального

- планирования «Град». Омск, 2021.
6. Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года. URL: <https://bazanpa.ru/pravitelstvo-rf-strategiia-ot28092012> (дата обращения: 22 июля 2021 года).
 7. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2035 года проект. URL: <http://www.consultant.ru/law/podborki/transportnaya> (дата обращения: 22 июля 2021 года).
 8. *Latkin A. P., Maydanevich Yu. P., Komarov P.I.* Russian Industrial Complex in the Context of Global Competitiveness. *International Journal of Supply Chain Management*. 2018. No.10. Vol. 20. Pp.1–6.
 9. McKinsey&Company. The ecosystem playbook: Winning in a world of ecosystems. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial>(дата обращения: 2 января 2021 года).
 10. *Moore J. F.* Business ecosystems and the view from the firm. *The Antitrust Bulletin*. Fall. 2005. 58 p.
 11. *Moore J. F.* Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*.1993. No. 71. Pp. 76–86.
 12. *Moore J. F.* The rise of a new corporate form. *Washington Quarterly*, 1998. Vol. 21(1). Pp. 167–181.

References

1. Androsik Yu. N. Business ecosystem as a form of cluster development. *Trudy BSTU* [Works of BGTU], 2016, no. 7, pp. 38–43 (in Russian).
2. Buchwald E. M., Ivanov O. B. Transport and solving problems of spatial integration of the Russian economy. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2016, no. 1, pp. 7–24 (in Russian).
3. Long-term strategy for the development of the grain complex of Russia until 2035. Available at: <http://government.ru/docs/37668/> (accessed: 22 July, 2021) (in Russian)
4. Ivanov O. B. *Ekonomiko-teoreticheskie osnovaniya strukturnoy transformacii infrasisistem v rynochnoy ekonomike Rossii* [Economic and theoretical foundations of the structural transformation of infrasystems in the market economy of Russia], VNIIZHT. M.: Intext, 2007. 160 p. (in Russian).
5. Materials on the justification of the territorial planning scheme of the Primorsky Territory in text form. Institute of Territorial Planning “Grad”. Омск, 2021 (in Russian).
6. Strategy for the development of the Russian sea port infrastructure until 2030. Available at: <https://bazanpa.ru/pravitelstvo-rf-strategiia-ot28092012> (accessed: 22 July, 2021) (in Russian).
7. Transport strategy of the Russian Federation for the period up to 2035 project. Available at: <http://www.consultant.ru/law/podborki/transportnaya> (accessed: 22 July, 2021) (in Russian).

8. Latkin A. P., Maydanevich Y. P., Komarov. Russian Industrial Complex in the Context of Global Competitiveness. *International Journal of Supply Chain Management*, 2018, no.10, vol. 20, pp.1–6.
9. McKinsey&Company The ecosystem playbook: Winning in a world of ecosystems Available at: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial> (accessed: 2 January, 2021).
10. Moore J. F. Business ecosystems and the view from the firm. *The Antitrust Bulletin*. Fall, 2005. 58 p.
11. Moore J. F. Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 1993, no. 71, pp. 76–86.
12. Moore J. F. The rise of a new corporate form. *Washington Quarterly*, 1998, vol. 21(1), pp. 167–181.