

Рубрика: Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)

Цифровая экономика и оценка ее влияния на систему дополнительного образования школьников

УДК 004.38:681.32

Алексей Сергеевич Семенов

Магистрант

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Россия, Владивосток*

Аннотация. Статья посвящена обоснованию и развитию актуальной проблемы цифровизации и оценке ее влияния на систему дополнительного образования школьников. Сформулированы подходы к сущностной трактовке цифровой экономики. Обосновано, что для внедрения цифровизации в общество важно, чтобы процесс цифровизации начался из учреждений образования. Проведен анализ ключевых тенденций развития дополнительного образования в век цифровизации и в форс-мажорных условиях вирусных пандемий. Представлены перспективные цифровые технологии дополнительного образования для внедрения в деятельность многопрофильного учреждения с целью удовлетворения всех участников образовательного процесса. Обозначены различные сценарии реализации цифрового образовательного учреждения. Выделены модели для использования при разработке стратегии «цифровизации». Обоснованы направления цифровизации учреждений дополнительного образования.

Ключевые слова и словосочетания: цифровая экономика, цифровизация, онлайн-обучение, учреждение дополнительного образования, школьник, информационное общество.

Digital economy and assessment of its impact on the system of additional education for schoolchildren

The article is devoted to the substantiation and development of the urgent problem of digitalization and the assessment of its impact on the system of additional education of schoolchildren. The approaches to the essential interpretation of the digital economy are formulated. It is proved that for the introduction of digitalization in society it is important that the digitalization process starts from educational institutions. The analysis of key trends in the development of additional education in the digital age and in the force majeure conditions of viral pandemics is carried out. Promising digital technologies of continuing education are presented for implementation in the activities of a multidisciplinary institution in order to satisfy all participants in the educational process. Various scenarios for the implementation of a digital educational institution are indicated. Models for use in developing a digitalization strategy have been identified. The directions of digitalization of institutions of additional education are justified.

Keywords: digital economy, digitalization, online education, additional education institution, schoolchild, information society.

Постановка проблемы и ее связь с научными и практическими проблемами.

Особенности развития современного глобального мира обусловлены процессами, проявившимися на рубеже тысячелетий и получившими широкое развитие в начале XXI в., - это переход к экономике знаний и информационному обществу, усиление цифровизации (цифровой трансформации). Неиндустриализация (реиндустриализация), информатизация, появление новых технологий и мобильных автоматизированных высокотехнологичных производств - все это привело к радикальным изменениям, которые продолжают формировать экономику развитых государств и оказывают существенное влияние на формирование и реализацию человеческого капитала. В этих условиях развитие внешкольного образования следует рассматривать в контексте сохранения национального достояния системы образования на пути интеграции в мировое образовательное

пространство. Важнейшая роль внешкольных учебных заведений реализуется в плоскости развития способностей и интересов личностного, социального и профессионального самоопределения детей и молодежи. В процессе формирования современного содержания внешкольного образования необходимо учитывать то, что оно является мотивированным образованием наряду с дошкольным, общим, средним профессионально-техническим и высшим образованием, позволяет детям и молодежи развивать устойчивую потребность в познании и творчестве, максимально реализовать себя, самоопределиться предметно, социально, профессионально, личностно. Цель и задачи, объект и предмет статьи обоснованы исходя из актуальности и своевременности данного исследования в условиях формирования информационного общества и цифровизации экономических отношений.

Анализ исследований и публикаций, в которых отображается решение данной проблемы. Проблемам развития цифровой экономики и трансформационным процессам, происходящим в образовании под влиянием цифровизации, значительное внимание уделяли такие ученые как Ершова И.В, Алешкина О.В., Апокина К.В, Гамидова Д.М, Акуленко Н.Б., Кафидулина Н.Н., Васильева Л.Л., Горин Е.А., Аленичева Т.С., Степаненко С.Г. и др. [1-10].

Но в то же время значительное количество проблем в трактовке концепции цифровизации, направлений ее развития остаются недостаточно исследованными. В имеющихся научных разработках не в полной мере нашли отражение современные взгляды ученых о цифровизации и ее влияния на систему образования, в частности, цифровизация системы дополнительного образования школьников практически не изучена в литературе. К тому же, учитывая опережающие тенденции прикладной плоскости развития цифровизации образовательных процессов в системе дополнительного образования, назревшим сегодня является анализ наработок практиков в этой области, что и обусловило актуальность и выбор темы статьи.

Целью статьи является обоснование теоретических аспектов цифровой экономики и оценка ее влияния на систему дополнительного образования школьников, а также выявление проблемных аспектов внедрения цифровых образовательных технологий в деятельность многопрофильных образовательных учреждений.

Объектом исследования является система дополнительного образования школьников в условиях перехода к цифровой экономике. Предметом исследования является совокупность теоретических, организационно-методических и практических положений функционирования системы дополнительного образования школьников в условиях перехода к цифровой экономике.

Изложение основного материала исследования. В современных условиях актуальным является вопрос обновления и повышения качества содержания дополнительного образования на основе принципов гуманизации и демократизации образовательного процесса; цифровизации; индивидуализации и учета возрастных интересов детей и молодежи; сохранения и укрепления здоровья воспитанников творческих объединений; ценностное отношение к воспитанию патриота страны; развитие партнерства с социальными институтами, общественными объединениями; взаимодействие дошкольного, общего среднего, внешкольного образования и профессионально-технического; открытость образования, государственно-общественный характер управления [2].

Сегодня развитие цифровой среды и глобальной сети охватывает практически все сферы жизни. Ориентиром является владения человеком цифровыми навыками, которые дают возможность быстро и эффективно выполнять поставленные задачи, быть успешной и использовать потенциальные возможности. Поэтому особое значение в системе образования приобретает вопрос, как обеспечить учебный процесс соответствующими учебно-методическими средствами и учебными программами, чтобы школа, учреждения дополнительного образования школьников, университет, преподаватель отвечала современным глобальным и национальным вызовам и предоставляли поддержку в сфере цифровых технологий, развивали и формировали современные цифровые компетенции.

В современных условиях распространяются результаты четвертой промышленной

революции («Индустрия 4.0»). Это эпоха инноваций, когда передовые технологии (облачные технологии, развитие средств сбора и анализа Big Data, краудсорсинг, биотехнологии, беспилотные автомобили, 3D-печать, криптовалюта Bitcoin и технологии Blockchain, искусственный интеллект и др.) радикально меняют целые отрасли экономики и общества в целом [3].

Анализ определения цифровой экономики [4-9] позволяет выделить несколько основных подходов к трактовке.

1) Ресурсо-ориентированный подход опирается на технологии, которые составляют основу цифровой экономики; информационные ресурсы, человеческие ресурсы - человеческие знания и способности к творчеству, возникающие благодаря информационно-коммуникационным технологиям.

2) Процессуальный / потоковый подход - использование технологий для осуществления хозяйственных операций.

3) Структурный подход – развитие структур экономики, развивающихся на базе веб сетевых технологий в качестве составных цифровой экономики.

4) Бизнес-ориентированный подход (бизнес-модели) - новые модели бизнеса, то есть рассматриваются как часть цифровой экономики сетевой бизнес и электронная торговля или цифровые платформы.

Цифровизация является одним из главных факторов роста мировой экономики. Для внедрения цифровизации в общество важно, чтобы процесс цифровизации начался из учреждений образования. Цифровая трансформация является большим вызовом и одновременно большим шансом для организаций дополнительного образования. Те, кто воспользуется им, смогут существенно усилить свою конкурентоспособность, привлечь дополнительные ресурсы, обновить IT-инфраструктуру, повысить качество образования, сделать его доступным и таким, которое сможет обеспечить личностный рост школьника, позволит реализовать себя благодаря направленности на индивидуализацию и гибкость образовательного процесса. Традиционная модель организации дополнительного образования не может конкурировать с вызовами, стоящими перед образованием: обучение в течение жизни, мобильность и развитие интернационализации, гибкость учебных программ, внедрение IT-составляющей в учебные программы и исследования, креативное обучение, компетенции XXI века, электронная наука и тому подобное.

Поэтому, одной из основных задач сегодня является обеспечение цифровой трансформации организаций дополнительного образования, которая будет отвечать требованиям и возможностям рынка, реализует интеграцию с глобальным информационным открытым образовательным пространством, предусматривающим свободный доступ всех участников к мировым цифровым ресурсам, удовлетворение образовательных потребностей школьников в цифровых продуктах, а также эффективную e-коммуникацию и e-сотрудничество всех участников образовательного процесса. Трансформация позволит внедрить гибкие и эффективные учебные и управленческие программы, оптимизирует все бизнес-процессы, выведет основной бизнес организаций допобразования от услуг и передачи знаний к инновациям, преобразует данные учреждений в ценный актив благодаря разработанной концепции электронного управления, повысит его эффективность и прозрачность, что, безусловно, приведет к внедрению «цифрового кампуса» или «Цифровой школы»

Для осуществления любых инноваций в заведении дополнительного образования стоит проанализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на развитие и эффективность деятельности, удовлетворенность всех участников, исследовать тенденции образовательных технологий на международном уровне. Одними из перспективных образовательных технологий являются:

- аналитические технологии - отображение данных в режиме реального времени (происходит сбор и анализ больших данных, возможность быстрого просмотра успеваемости, рейтингов, портфолио школьников и преподавателей, открытой отчетность и

т.д.), что в свою очередь влияет на изменение концепции управленческой деятельности в заведениях;

- адаптивное обучение - приспособление контента в соответствии с потребностями участников образовательного процесса (они связаны с аналитическими технологиями, ведь корректируют образовательную деятельность в соответствии с полученными аналитическими данными);

- искусственный интеллект - повышение эффективности деятельности.

Анализ научных исследований (G. Doran, T. Chan, J. Hwang, J. Hidasi, T. Malon, R. Morel), касающихся цифрового разумного (smart) образования, показывает, что под smart-образованием понимают модель новой системы образования всех уровней, основанную на системном внедрении и использовании в образовательном процессе цифровых инструментов. Идеи smart-обучения побуждают к созданию инновационных учебных заведений, в частности, smart-учреждений. Содержание концепции smart-учреждений в разных странах определяется по-разному, однако во всех случаях сводится к удовлетворению всех участников образовательного процесса. В настоящее время цифровизации образования понятия smart-учреждение очень тесно переплетается с «цифровой школой» или «цифровым кампусом». Существуют различные сценарии реализации цифрового образовательного учреждения, например: использование виртуальной и дополненной реальности для презентации учреждения; использование искусственного интеллекта для быстрого реагирования на различные запросы, полученные онлайн; внедрение электронного обучения с использованием адаптивных технологий на основе аналитических данных о школьниках для повышения эффективности образовательного процесса; использование электронного документооборота для ускорения управления и экономии ресурсов; интеллектуальные системы принятия решений; управление ресурсами с помощью искусственного интеллекта и др. [10].

Процесс перехода к состоянию «Цифровая школа», «Цифровой кампус» - это процесс, при котором все участники образовательного процесса получают доступ 24*7*365 к качественной информации, а сами решения в области цифровых технологий настолько переплетены с основными управленческими и образовательными процессами, что сотрудники и школьники уже не могут обходиться без сервисов, представленных в информационно-образовательной среде «Цифровая школа», «Цифровой кампус». При этом должностные обязанности выполняются сотрудниками с большей эффективностью, а обучение школьников - с лучшим качеством, что делает инвестиции в цифровизацию экономически оправданными.

Стратегия «цифровизации» организаций дополнительного образования школьников должна включать использование следующих моделей:

- в части финансирования «цифровизации» заведений и обеспечения достаточного, равномерного и объективного распространения «цифровых» технологий - создание Фонда универсальных услуг, то есть закрепление перечня базовых стандартных и специфических «цифровых» услуг учреждений дополнительного образования (в т.ч. телеком-услуги), включая модели и механизмы их финансирования (через бюджеты разных уровней), привлечение инвесторов, производителей оборудования»;

- в части поощрения родителей и общественности - внедрение BYOD (bring your own device, с англ. «используй свое собственное устройство»), что позволит существенно поднять уровень обеспечения школьников цифровыми средствами в классе, 3G-связью, однако надо предусмотреть поддержку семей незащищенных слоев населения, защиту детей от нежелательного контента и использование учителями прикладных программ эффективного управления классом, в котором у каждого ученика есть личное компьютерное устройство;

- в части стимулирования производителей школьных «цифровых» устройств - разработка привлекательных и реальных PPP-форматов (частное государственное партнерство) с целью привлечения инвестиций международных или локальных компаний для создания локальных производств специализированных планшетов, нетбуков и т.д.;

- в части создания мультимедийного «цифрового» контента - трансфер и адаптация международных мультимедийных продуктов, что позволит быстро покрыть базовые потребности, однако локальное производство таких продуктов также вполне реально при условии обработки соответствующей модели государственно-частного партнерства.

Потенциал онлайн-образования в век цифровизации показал свою значительную роль в условиях вирусных пандемий, это значит, что в недалеком будущем формат обучения онлайн превзойдет традиционный учебный процесс. Исходя из чего, можно выделить ключевые тенденции допобразования (табл.1).

Таблица 1 – Ключевые тенденции развития дополнительного образования в век цифровизации

Компонент	Сущность компонента и его функции
Дистанционное дополнительное образование	Возможность получения образования он-лайн, что способствует равенству и увеличению образованной части общества
Углубленное или индивидуальное обучение	Онлайн-спецкурсы повышения квалификации и индивидуальное репетиторство
Мобильные приложения	Возможность изучать темы в игровой форме с короткими видеофрагментами и элементами мотивации, что способствует легкому получению знаний
Профильные ресурсы	Возможность обмена опытом специалистов всего мира, что способствует повышению квалификации отдельных специалистов и дает возможность объединяться в международные команды - коллаборации
Онлайн-библиотеки и лектории	Огромные базы литературы во многом облегчают обучение, что способствует экономии материальных и временных ресурсов
Трансляции конференций	Возможность следить за актуальными тенденциями в определенной сфере, не тратя значительный объем времени на поиск и анализ материалов
Онлайн-смены	Онлайн-смены с вожатыми. Онлайн мастер-классы, что дает возможность провести полезно и увлекательно свои каникулы

Таким образом, цифровизация учреждений допобразования должна реализовываться по следующим направлениям:

1) Доступ к технологиям: - доступ учащихся к технологиям (Student Accessibility). Доступ учителей к технологиям (Teacher Accessibility). Доступ администраторов школы к технологиям (Administration Accessibility).

2) Школьный Интернет (модели Fiber-to-the-Building и wi-fi).

3) «Цифровой» мультимедийный контент.

4) «Цифровые» компетенции и грамотность преподавателей (фасилитаторов, коучей) и учеников.

«Цифровые» технологии и предложенные подходы вместе с талантливыми педагогами и энергичным обществом способны превратить допобразование в одно из лучших на национальном уровне. Образование должно быть главной экономической стратегией страны в условиях перехода на инновационную цифровую экономику и формирование конкурентоспособного общества.

Выводы исследования и перспективы дальнейших исследований. Цифровое образование - это образование, которое функционирует за счет цифровых технологий, то есть электронных транзакций, которые реализуются путем использования Интернета. XXI век - это время больших преобразований, становления информационного общества, ускоренной инноватизации и сетевых связей, поэтому объективным является вопрос формирования цифровой образовательной среды. В отечественном образовательном пространстве видим не спонтанное появление, а целенаправленное распространение цифровых технологий. Цифровые технологии являются неотъемлемой частью современного

образования в мире. В результате анализа процесса цифровизации образовательного процесса можно сделать вывод, что цифровые технологии делают образовательный процесс мобильным, дифференцированным и индивидуальным. При этом они не заменяют преподавателя, а гармонично дополняют его. Занятиям, построенным на основе использование цифровых технологий, присущи адаптивность, управляемость, интерактивность, сочетание индивидуальной и групповой работы, а также временная неограниченность обучения. Кроме того, цифровые технологии предоставляют ряд новых возможностей, как для преподавателей так и для слушателей, в частности: получение удовольствия от захватывающего процесса общения и познания; автоматизация большей части преподавательской работы, высвобождая время на поиск, общение, самосовершенствование, индивидуальную работу со слушателями; обеспечение обратной связи; коррекция индивидуального развития; повышение эффективности управления образовательным процессом и дополнительным образованием в целом.

1 Ершова И.В. Цифровизация образования: pro & contra // Предпринимательское право. 2019. № 3. С. 61-68.

2 Алешкина О.В., Апокина К.В. Цифровизация общества: роль и перспективы образования // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2019. № 4 (148). С. 8-11.

3 Гамидова Д.М. Цифровизация образования: проблемы и перспективы нового формата обучения // Вопросы педагогики. 2019. № 6-1. С. 28-31.

4 Мухаметзянов И.Ш. Смартфон в школе. Цифровизация образования // Информатизация образования и науки. 2019. № 4 (44). С. 32-38.

5 Акуленко Н.Б., Игнатова Л.Н., Кучуренко А.И. Цифровизация образования в России: проблемы и перспективы // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. 2019. Т. 8. № 3. С. 28-32.

6 Кафидулина Н.Н. Цифровизация как тренд: точки роста для российского образования // Интерактивное образование. 2018. № 1. С. 9-14.

7 Васильева Л.Л. Цифровизация образования. Тренд или необходимость // Вопросы педагогики. 2019. № 12-1. С. 41-44.

8 Горин Е.А., Имзалиева М.Р. Система образования и производственная адаптация: цифровизация и управление // Юрист ВУЗа. 2019. № 12. С. 18-29.

9 Степаненко С.Г. Цифровизация образования как этап мировой глобализации // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2020. № 2. С. 103-106.

10 Аленичева Т.С., Куршакова Н.Б. Управление образовательной организацией высшего образования в условиях электронной информационно-образовательной среды // Вопросы управления. 2018. № 5 (54). С. 188-195.