

Научная статья

УДК 37.011

doi: 10.54884/S181570410025091-5

## КОНЦЕПТ ПРОДУКТИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ МЕТАМОДЕРНИСТСКОГО ДИСКУРСА

*Светлана Дмитриевна Аксенова<sup>1</sup>, Мария Сергеевна Корнеева<sup>2</sup>,  
Олег Георгиевич Прикот<sup>3</sup>✉, Наталья Евгеньевна Тагаева<sup>4</sup>*

<sup>1,2,3,4</sup> НИУ «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup> s.d.aksenova@gmail.com

<sup>2</sup> mskorneeva\_1@edu.hse.ru

<sup>3</sup> ✉ o.prikot@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7234-1475>

<sup>4</sup> netagaeva@edu.hse.ru

**Аннотация.** В рамках исследования, представленного в статье, выявлены ценностные и дидактические основания концепта продуктивного образования, его базовые признаки и сформулировано авторское определение. В ходе исследования обнаружены свидетельства проявлений его реализации в образовательной практике детского технопарка «Кванториум». По итогам эмпирического исследования констатируется, что субъекты образовательного процесса общеобразовательных, специализированных, частных школ Санкт-Петербурга считают возможным и необходимым внедрение в их образовательные пространства кванторианской модели продуктивного образования. В статье показано, что основой механизма внедрения кванторианской («вытягивающей») модели продуктивного образования является персонализированная образовательная программа, которая предполагает паритетное «детско-взрослое» освоение представителями школ – партнерами процесса внедрения – и реализацию кванторианской «вытягивающей» модели.

**Ключевые слова:** образование метамодерна, продуктивное образование, образовательная экосистема, кванторианская «вытягивающая» модель, механизм внедрения.

**Благодарности:** авторы благодарят директора ГБУДО «ЦРТ» Калининского района Санкт-Петербурга, руководителя детского технопарка «Кванториум» В.А. Зотову за дружескую поддержку в проведении исследования, помощь в интерпретации полученных данных.

**Для цитирования:** Аксенова С.Д., Корнеева М.С., Прикот О.Г., Тагаева Н.Е. Концепт продуктивного образования в контексте метамодернистского дискурса // Человек и образование. 2023. №1. с. 24-37. <http://dx.doi.org/10.54884/S181570410025091-5>.

Original article

## CONCEPT OF PRODUCTIVE EDUCATION IN THE CONTEXT OF METAMODERNIST DISCOURSE

*Svetlana D. Aksenova<sup>1</sup>, Maria S. Korneeva<sup>2</sup>, Oleg G. Prikot<sup>3</sup>✉, Natalya E. Tagaeva<sup>4</sup>*

<sup>1,2,3,4</sup> Higher School of Economics National Research University, St. Petersburg, Russia

<sup>1</sup> s.d.aksenova@gmail.com

<sup>2</sup> mskorneeva\_1@edu.hse.ru

<sup>3</sup> ✉ o.prikot@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7234-1475>

<sup>4</sup> netagaeva@edu.hse.ru

**Abstract.** The research presented in the article reveals the value and didactic foundations of the productive education concept, its basic features. The author's definition is formulated. In the course of the research, evidence of its manifestation in the educational practice of the children's technopark «Kvantorium» was found. The results of the empirical study show that the subjects of the educational process in comprehensive, specialized and private schools of St. Petersburg consider it possible and necessary to introduce the Quantorium model of productive education in their educational environments. The article shows that the basis for the mechanism of implementation of the Quantorian («pulling») model of productive education is a personalized educational program, which assumes parity «child-adult» mastering by representatives of schools - partners in the process of implementation and realization of the Quantorian «pulling» model.

**Keywords:** metamodern education, productive education, educational ecosystem, Quantorian «pulling» model, implementation mechanism.

**Acknowledgement:** The authors thank V.A. Zotova, Director of Kalininsky District TsRT and head of Quantorium Children's Technopark for her friendly support in conducting the study and help in interpreting the obtained data.

**For citation:** Aksenova S.D., Korneeva M.S., Prikot O.G., Tagaeva N.E. Concept of productive education in the context of metamodernist discourse // *Man and Education*. 2023; (1): 24-37. (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.54884/S181570410025091-5>.

**Введение.** Актуализация метамодернистского цивилизационного концепта вызвала к жизни трансформации многих социальных процессов и явлений. Образование не является исключением. Для современного образовательного дискурса характерно возрастание роли людей поколения ALPHA, то есть рожденных после 2010 года [1], начинающих оказывать серьезное давление на общемировое образовательное пространство, в динамике которого все более явственно прослеживаются черты экосистемной логики развития [2; 3; 4]. Указанные процессы ставят вопрос о поиске адекватного названным деятелям и форматам методологического парадигмального концепта – дидактической основы для образовательной деятельности людей поколения ALPHA в образовательных экосистемах.

Определяем подобный методологический концепт как «продуктивное образование». В научной литературе и образовательной практике имеется устоявшееся понятие «продуктивное обучение» [6; 7]. Оба эти понятия часто употребляются как синонимы. Однако мы полагаем, что термин «обучение», который помещает в центр образовательного процесса его технологическую, а не ценностную составляющую слишком узок для становящегося образованием метамодерна, в основе образовательных отношений которого лежат динамические трансформации персональных ценностей

субъектов образовательной деятельности. Теоретический анализ показал, что в литературе отсутствует определение концепта «продуктивное образование», которое бы отвечало задачам представленного в настоящей статье исследования.

Вопреки расхожим представлениям, что продуктивное образование («обучение») возникло в западной (англоязычной) образовательной традиции, в вопросе происхождения этого явления не все так однозначно. Полагаем, что если инструментальные конструктивистские идеи Д. Дьюи и У. Килпатрика нашли свое отражение, например, в практической работе С.Т. Шацкого, В.Н. Сорока-Росинского, А.С. Макаренко, то практика отечественного продуктивного образования основывалась также и на гуманистических, конструктивистских по сути, педагогических идеях Л.Н. Толстого, С.И. Гессена, К.Н. Вентцеля, Л.С. Выготского.

В 30-е годы прошлого века в силу известных историко-социальных причин идеология вышеуказанных отечественных мыслителей в образовательной сфере и педагогов-практиков, новаторская позиция которых способствовала продвижению реализации концепта продуктивного образования, перестала быть актуальной.

Проникновение феномена продуктивного образования в отечественную образовательную практику повторно началось в 90-е годы прошлого столетия и представляло со-

бой адаптацию к российским условиям американского и немецкого опыта [5; 6]. В 1993 году М.И. Башмаков создал в Санкт-Петербурге институт продуктивного обучения, который активно включился в общемировое движение продуктивных школ. М.И. Башмаков отмечал, что зарубежные исследователи больше стремились к реализации продуктивного образования как целостной системы, а в России упор был сделан на внедрение методов продуктивного образования в практику общеобразовательных школ [7]. Однако, по нашему мнению, на рубеже веков отечественная школа, воспроизводившая проявления бытия школы модерна, «школы-фабрики», по меткому выражению Кена Робинсона, оказалась ценностно и организационно не готовой к реализации концепта продуктивного образования. В настоящее время предпринимается, по сути, очередная попытка внедрения концепта в практику школы.

Максимы, на которых основывается модернистская школа, с нашей точки зрения, таковы: «природа – не храм, а мастерская...»; «человек – мера всех вещей...»; «знание – сила...»; утопические глобальные проекты как триггер социального прогресса; школа «гуманистического насилия»; «на все есть только один ответ. И он – в конце учебника. И подсмотреть его нельзя, потому что это нечестно...»; «базовая характеристика ребенка – год его выпуска».

Очевидно, что в контексте разворачивания современного метамодернистского образовательного дискурса подобные максимы – это инструмент «воспроизводства прошлого». Поэтому мы и поставили перед собой задачу выработки актуальной для метамодернистской школы формулировки концепта продуктивного образования. Основными чертами образования метамодерна, для которого нами и определяется концепт, с нашей точки зрения, являются:

- нелинейность и ценностный релятивизм VUCA<sup>1</sup>/BANI<sup>2</sup>/SHIVA<sup>3</sup> – мира в дискурсе метамодерна;

- аутентичные деятели – люди поколения ALPHA LUDENS («Альфа играющие»), суть мышления которых – озарения и синтез, проявляемые в контексте агентивного поведения;

- методологическая парадигма – продуктивное образование: learning by doing, перенос внешней мотивации на внутреннюю;

- формат – образовательная экосистема: установление отношений доверия человека и мира;

- цель и результат – благополучие людей (субъективное, социальное, цифровое) в образовательных экосистемах.

Соответственно, мы поставили перед собой задачу выделить в определении концепта те черты образовательной действительности, которые характеризуют метамодернистский образовательный дискурс. Исторически эти черты проявлялись на протяжении достаточно длительного времени. Ранними предпосылками продуктивного обучения на западной исторической сцене можно считать школу гештальтпсихологии и ее «амбассадора» – психолога Макса Вертгеймера. Один из его трудов носит название «Productive thinking». Как писал в своей книге М. Вертгеймер, «мой собственный опыт преподавания свидетельствует о том, что лучше всего – особенно поначалу – как можно меньше показывать, “учить”. Желательно также... не давать готовых ответов. Ребенок должен сам прийти к задачам, которые он будет пытаться решить... Я бы по возможности избегал всего, что может привести к механизации обучения, к установке на механическое повторение» [8, с. 183].

Безусловно, «отцом-основателем» современной идеологии продуктивного образования является Джон Дьюи. При организации процесса обучения он отмечал следующие важные аспекты:

1. Учащиеся должны самостоятельно осваивать учебный материал в процессе выполнения проектов.

2. Необходимо применять групповые виды познавательной деятельности, кото-

<sup>1</sup>Volatility – нестабильный, Uncertainty – неопределенный, Complexity – сложный, Ambiguity – неоднозначный.

<sup>2</sup>Brittle – хрупкий, Anxious – тревожный, Nonlinear – нелинейный, Incomprehensible – непостижимый.

<sup>3</sup>Split – расщепленный, Horrible – ужасный, Inconceivable – невообразимый, Vicious – беспощадный, Arising – возрождающийся.

рые способствуют формированию критического мышления.

3. Рефлексия. Самооценка и взаимооценка помогают в прогнозировании возможных последствий принимаемых решений.

4. Субъект и объект образовательного процесса – равноправно сотрудничающие учащиеся и педагоги [9].

Технология продуктивного образования продолжила формироваться в 70-х гг. XX века (О. Домброу, Ф. Кури и Р. Сафран). Они предложили создать организацию «Школа без стен», которая впоследствии реализовала проект «Школа как город», который также назывался «технология продуктивного обучения» и «технология обучения на практике» [5].

Сам термин «продуктивное обучение» (Productive Learning) был предложен немецкими теоретиками и практиками образования Ингрид Бем и Йенсом Шнайдером, которые основали Институт продуктивного обучения в Европе (1991). Главной особенностью продуктивного обучения является ориентация образовательного процесса на самостоятельную творческую деятельность детей. Термин «продуктивность» рассматривался ими с трех, одинаково важных сторон:

1. Важна деятельность человека, результатом которой является некий «продукт».

2. Продуктивность человека может также рассматриваться как качество интеллектуальной деятельности личности и в психологии звучит как «продуктивность мышления».

3. Продуктивность в образовании – продуктивность образовательной системы, а именно результат работы этой системы – человек в социуме [6].

Достаточно быстрому распространению технологии продуктивного образования способствовали созданная в 1990 году Международная сеть продуктивных проектов и школ (INEPS – International Network of Productive Projects and Schools) и ежегодные международные конгрессы INEPS [10; 11]. Всемирная сеть школ продуктивного обучения сформировалась в 90-е годы, включая в себя такие знаменитые ныне проекты, как:

City-as-School, «Город как школа», Stadt-als-Schule и т.п., которые являлись мощной альтернативой классно-урочной системе [5; 6].

Полагаем, что поиск оснований для формулирования концепта следует осуществлять в том числе в контексте проявлений феномена персонализации образования. Отметим, что в литературе это понятие традиционно трактуется как проявление активной («агентской») позиции ребенка. При реализации идеи индивидуализации образования традиционно активен педагог (значимый взрослый), который выступает в роли субъекта при определении индивидуальной образовательной траектории, тогда как ребенку отводится объектная роль. Подобное мнение высказывают исследователи НИУ ВШЭ, представители авторского коллектива «Платформа новой школы», разрабатываемой Сбербанком [12; 13]. Отметим, что персонализация образования все более связывается с развитием цифровой составляющей образования. По нашему мнению, персонализация первична, а цифровизация – средство персонализации.

Выделим девять базовых признаков концепта продуктивного образования, используя содержание которых будем формулировать наше определение концепта продуктивного образования:

- Learning by doing, персонализация;
- «образовательный путь» – «проживание» (личный опыт – интерес – практика – проблема – теория – практика);
- перенос внешней мотивации на внутреннюю;
- совместная образовательная деятельность учителя (наставника) и ученика, их реальное взаимообучение;
- главная задача наставника – поиск «точек самообразования»;
- распределенная ответственность за результат;
- максимальное число предпрофессиональных проб;
- самооценка как основа аттестации;
- активное участие учеников в определении образовательного контента, форматов и технологий обучения.

Сформулируем авторское определение концепта:

*Продуктивное образование* – персонализированный подход к образованию, когда приобретение знаний, умений, навыков, ценностных установок и культурных кодов происходит на основе реализации агентской позиции учащегося в образовательном процессе, предполагающей его участие, совместно с педагогом-наставником и/или тьютором, в трансформации образовательных целей, конструировании образовательного контента, выборе формата обучения и образовательных технологий, а также социально и персонально значимую проектную деятельность, базирующуюся на ценностном проживании опыта проектирования. Обучение, осуществляемое в рамках продуктивного образования, содержит в основе аттестации самооценку учащегося и детскую оценку качества профессиональной деятельности педагога.

**Кванторианская модель продуктивного образования.** Этот раздел статьи содержит феноменологическое описание опыта деятельности авторов в контексте образовательного пространства «Кванториума», составленное на основании их включенного наблюдения.

Программа по созданию детских технопарков «Кванториум» легла в основу приоритетного проекта по доступному дополнительному образованию, утвержденного проектным офисом Правительства РФ 30 ноября 2016 года, и стала моделью реализации задачи государственного масштаба [14]. На сегодняшний день детские технопарки «Кванториум» в России реализуются во исполнение федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». Разработаны и утверждены Министерством просвещения РФ 1 марта 2019 года «Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков “Кванториум”».

Детский технопарк «Кванториум» является значимым образовательным элементом в дополнительном образовании, реализующим в полной мере формат продуктивного образования. Образовательный комплекс «Кванториума» состоит из 8 базовых элементов, представленных на рисунке 1.

Комплекс «Кванториума» можно представить в качестве образовательной экосистемы, которую можно охарактеризовать с помощью следующих основных признаков:

- сеть образовательных пространств («сеть сетей»), которые свободно пересекаются, перетекают друг в друга;



Рис. 1. Базовые элементы детского технопарка «Кванториум»

- «межсистемные» («тектологические») границы между ними условны, изменчивы, неопределенны;
- саморегулируется, саморазвивается («динамически эволюционирует»);
- свободно обменивается с окружением энергией и информацией, пребывает в состоянии перманентной *оптимальной* трансформации;
- сохраняет информационно-энергетическую устойчивость, благодаря высокому уровню доверия между деятелями-агентами;
- отношения между деятелями в образовательной экосистеме носят характер «динамического карнавала», характеризующегося перманентной сменой ролевых «масок-персон», разрывом традиционных социальных дистанций. Действует максима «все учат всех»;
- высокий уровень доверия между агентами в системе устанавливается на основании их безусловного ценностного равенства.

Рассмотрим элементы экосистемы «Кванториума», выделяя в них черты концепта продуктивного образования.

*Инфраструктура и архитектура технопарка.* Детские технопарки обретают себя как новый вид общественного здания, у них своя уникальная архитектура. Нет ни одного технопарка, который был бы похож на другой. Технопарк в Санкт-Петербурге сохраняет в себе принципы современной образовательной среды. Эти принципы учитывают не только российский, но и международный опыт планирования образовательной среды и организации учебных процессов: открытость, приватность, полифункциональность, эффективность, трансформируемость, интерактивность, инклюзивность.

Образовательное пространство – это в первую очередь взаимодействие наставника и кванторианца. Каждый наставник и кванторианец может трансформировать оборудование и пространство для решения своих задач. Такая гибкость пространств согласуется с понятием «продуктивное образование» в контексте использования образовательной среды «Кванториума» для

реализации учащимися своих проектов и для изготовления интеллектуальных продуктов.

*Миссия, цели и задачи.* Миссия «Кванториума» – содействовать ускоренному техническому развитию детей и реализации научно-технического потенциала российской молодежи, внедряя эффективные модели образования, доступные для тиражирования во всех регионах страны [14].

Цель «Кванториума» – создание и развитие системы современных инновационных площадок интеллектуального развития и досуга для детей и подростков на территории России. Задачи «Кванториума»: создать систему научно-технического просвещения через привлечение детей и молодежи к изучению и практическому применению наукоемких технологий; выстроить социальный лифт для молодежи, проявившей значительные таланты в научно-техническом творчестве; обеспечить подготовку национально ориентированного кадрового резерва для наукоемких и высокотехнологичных отраслей экономики РФ; разработать и внедрить новый российский формат дополнительного образования детей в сфере инженерных наук; обеспечить системное выявление и дальнейшее сопровождение одаренных в инженерных науках детей [14].

*«Вытягивающая» модель.* Образовательные программы детских технопарков «Кванториум» основываются на использовании «вытягивающей» образовательной модели. «Вытягивающая» модель – система организации образовательного процесса, при которой каждый текущий этап обучения определяется потребностями следующего этапа. Особое внимание уделяется тому, чтобы придать образованию такую траекторию, в которой предыдущий этап был бы частью последующего, тем самым можно рассчитывать на эволюцию в мыслительной деятельности учащихся, а также осознание важности и необходимости полученных навыков [15].

В основе «вытягивающей» модели есть составляющие, которые придают существующей классической модели образования практический значимый оттенок, что

формирует у учащихся внутренний мотив к практической и даже профессиональной интерпретации полученных в ходе взаимоотношений с наставником знаний. «Вытягивающая» модель функционирует эффективно, когда в образовательном пространстве «Кванториума» применяются элементы продуктивной деятельности, например когда разработки кванторианцев являются реальными работающими проектами с конечным продуктовым результатом, который можно выводить на рынок или на презентацию («питчинг») перед инвесторами из реального сектора экономики. Ключевая задача, чтобы каждый продукт ребенка не «оставался в столе», в сравнении с большинством школьных проектов, а имел возможность попасть на рынок, получить патент, быть востребованным. Работая над проектами, учащийся самостоятельно выстраивает поэтапную работу, осознает, что есть задачи, которые он может решить самостоятельно исходя из предыдущего опыта. Проектное обучение в технопарке подразумевает решение кейсовых задач от партнеров и создание своего собственного проекта.

Особое значение для успешного функционирования «вытягивающей» модели имеет опыт ценностного проживания кванторианцами совместно с их наставниками персональной и социальной значимости и полезности получаемых проектных результатов. Безусловно, образовательный процесс «Кванториума» прежде всего направлен на создание условий для подобных ценностных проявлений.

Образовательная программа «Кванториума» разрабатывается, как правило, на три года, носит адаптивный характер и может быть оперативно и гибко трансформирована под возникающие даже в ходе ее реализации запросы каждого кванторианца и наставника. Кванторианец на третьем году обучения полностью проходит жизненный цикл проекта, создает его собственными руками. Наставник на третьем году может только сориентировать в нужном направлении предпроектного исследования, дать экспертную оценку и внести корректировки, в целом же проект полностью реализуется учащимся.

Для самого же наставника важно, что в каждой его группе старших учеников по окончании трехлетнего образования ребята выпускались с проектами, готовые к серьезной конкуренции на рынке, к продвижению на предпринимательской арене, к инвестиционной поддержке или к получению патента на интеллектуальную собственность. (Случаи патентования детских проектов, созданных учащимися в практике работы технопарков других регионов, есть [15].)

*Педагог дополнительного образования – наставник детского технопарка.* Изначально в идеологию «Кванториума» закладывалось, что наставником детского технопарка может стать специалист, действительно практикующий на производстве в реальном секторе экономики. Профессионал своего дела, который в первую очередь передаст ребенку жесткие навыки (hard skills). У каждого наставника есть перечень компетенций, которыми ему необходимо обладать: знание основ программирования, основ проектного обучения, обладание навыками пользования техническими средствами, знание программного обеспечения. Но главное, чтобы наставник понимал, что он – равноправный партнер кванторианцев, готовый не только обучать, но и обучаться у них.

*Учащийся детского технопарка «Кванториум» – кванторианец.* Кванторианец может выбрать для своего образования беспрепятственно любое направление, комбинировать несколько квантумов в своем образовательном маршруте, создавать межквантумные проекты. Происходит процесс персонализации, в котором кванторианец выступает как агент образовательных отношений. Он не только хочет быть активным деятелем в образовательной экосистеме «Кванториума», но и обладает необходимыми компетентностями, чтобы реализовать свою субъектную (агентскую) позицию. Процесс образования в «Кванториуме» реализуется на уровне внутреннего ощущения, ценностного проживания проектных активностей.

Завершая данный раздел статьи, попытаемся дать авторское определение *образовательной среды экосистемы «Кванто-*

риума». Это среда сотрудничества, сотворчества с максимальными возможностями для свободного внутримотивационного саморазвития и саморегуляции, ориентированная на практический результат, сформированная на основе процесса продуктивной деятельности, которая осмысливает и обобщает практический, жизненный и социокультурный опыт агентов образовательного процесса.

**Представления о возможностях внедрения кванторианской модели в практику школы.** Для анализа «отношения» и «наличия» элементов продуктивного образования в практике школ разных типов был проведен опрос ОУ Санкт-Петербурга, в частности субъектов образовательного процесса (далее – СОП) разных должностей: директоров, заместителей директоров, педагогов-предметников, педагогов дополнительного образования, методистов, педагогов-организаторов, заведующих отделениями дополнительного образования, педагогов дополнительного образования по совместительству.

Опрос включал в себя два типа вопросов для респондентов. Отвечая на первую группу вопросов («отношение»), респонденты оценивали по 10-балльной шкале свое отношение к элементам, касающимся концепта продуктивного образования. СОП оценивали на свой субъективный взгляд, должны ли быть в образовательном учреждении следующие элементы концепта продуктивного образования:

- возможность трансформации образовательного пространства;
- субъект-субъектное взаимоотношение учащегося и наставника;
- лично ориентированный подход в выборе учебного проекта;
- учащийся должен сам персонализировать свой образовательный маршрут;
- учащийся должен сам выбирать темп обучения;
- сотворчество и сотрудничество всех участников продуктивной образовательной среды – важная составляющая;
- учащиеся должны учиться самооценке своих образовательных результатов;

– важно, чтобы образовательная среда развивала внутреннюю мотивацию обучающихся к деятельности.

Отвечая на вторую группу вопросов («наличие»), СОП проанализировали, присутствуют ли уже на практике, на их взгляд, в той образовательной организации, в которой они работают, следующие элементы концепта продуктивного образования:

- трансформируемость образовательного пространства под субъектный запрос;
- субъект-субъектные взаимоотношения учащегося и наставника;
- персонализация образовательного маршрута самим учащимся;
- индивидуализация темпа обучения учащимся;
- сотворчество и сотрудничество всех участников продуктивной образовательной среды;
- самооценка своей продуктивной деятельности/критериальное оценивание учащимися и наставниками своей деятельности;
- преобладание внутренней мотивации над внешней, сформированной признаками внешней среды.

Был проведен анализ количественной информации с помощью метода описательных статистик: для визуализации данных – построение диаграмм, а для статистического подтверждения гипотез – использование непараметрического критерия Манна – Уитни.

Приведем некоторые данные эксперимента. Результаты анкетирования СОП на предмет анализа «отношения» и «наличия» элементов концепта «продуктивного образования» дают возможность сделать общую оценку о положении в школе и спрогнозировать дальнейшие механизмы внедрения элементов. Данный опрос помог разобраться, какие элементы концепта являются для школ приоритетными для внедрения, какие смогут быть конкурентоспособными и адаптивными в образовательной экосистеме школы.

Анализ данных по элементу концепта «трансформация образовательного пространства» приводит к выводу, что скорее всего реализация его весьма вероятна, эле-



мент адаптивен для внедрения. Готовность к трансформации образовательного пространства говорит о том, что если педагог сам прошел этап трансформации к апробации новых технологий и знаний, то он способен выйти за традиционные рамки и активно участвовать в преобразовании образовательного пространства для успешного процесса развития агентской позиции и способностей учащихся.

Анализ данных по элементу «личностно ориентированный подход в выборе учебного проекта учащимся» дает нам понять, что педагоги готовы не к унификации всех качеств ребенка, а способны выявлять и принимать его индивидуальные склонности и способности, а данные по элементу «самооценка учащимися своих личных образовательных результатов», в продолжение предыдущих выводов, говорят нам о том, что педагоги хотят и могут дать свободу ребенку в укреплении механизма самоидентификации и развития его самобытности.

Несомненно, те черты, которые были представлены в анкете, не являются априори безусловными и однозначными, однако они отражают представление о том, на чем может базироваться продуктивное образование. Каждый элемент так или иначе важен для школы и может быть интегрирован в образовательный процесс. Свидетельство тому – высокая положительная оценка по каждому элементу.

**Механизм внедрения кванторианской модели продуктивного образования.** Механизм внедрения кванторианской модели продуктивного образования в образовательный процесс школ-партнеров состоит из следующих проектных продуктов и этапов:

*Первый этап. Организационно-подготовительный.*

Проектный продукт: дорожная карта реализации проекта механизма внедрения кванторианской образовательной модели в практику петербургской школы.

*Второй этап. Разработка методологического аппарата и инструментария.*

Проектный продукт: модель обучающей программы для школ-партнеров по внедре-

нию элементов кванторианской образовательной модели в практику петербургской школы.

*Третий этап. Формирование условий реализации.*

Проектные продукты: перечни научно-методических, организационно-управленческих, кадровых, материально-технических условий.

*Четвертый этап. Сопровождение педагогов и учащихся:*

– организация педагогического (андрагогического) сопровождения учителей, которые будут осваивать опыт формирования среды продуктивного образования в ходе реализации кванторианской модели в экспериментальных классах;

– организация образовательного сопровождения учащихся экспериментальных классов, в которых будет проводиться апробация внедрения модели.

*Пятый этап. Аналитический.*

Продукты: аналитические отчеты по итогам проведения промежуточных и итоговых мониторинговых исследований.

**Модель обучающей программы для организаций-партнеров по внедрению элементов кванторианской образовательной модели в практику петербургской школы.** Модель является прототипом образовательной программы адаптации образовательного сообщества петербургских школ-партнеров к деятельности в условиях становления модели продуктивного образования. Указанная образовательная программа – системообразующий элемент механизма внедрения кванторианской модели продуктивного образования в практику петербургской школы. В подготовку по программе предполагается включить управленческие команды образовательных организаций-партнеров, входящих в региональную образовательную систему Санкт-Петербурга и убедительно мотивировавших свое желание пройти обучение. Спецификой программы является паритетное, детско-взрослое, участие субъектов образовательного процесса школ – партнеров в ее реализации, их взаимное обучение.

В программе имеются инвариантная и вариативная составляющие. В инвариант-

ную часть включены базовые, универсальные содержательные, технологические и дизайнерские компоненты, освоение которых необходимо для осуществления дальнейшей образовательной деятельности в контексте идеологии продуктивного образования. Вариативная часть носит персонализированный характер, когда персоной выступает конкретная организация-партнер, реализующая концепт продуктивного образования в уникальных условиях собственного развития. Проектирование компонентов вариативной части предполагается осуществить совместно авторским коллективом программы и представителями организации – партнера.

Инвариантная и вариативная составляющие представлены в каждом из пяти модулей программы:

1. *Модуль теоретико-методологических знаний.* Реализуется в онлайн-формате. Инвариант – онлайн-курс научного руководителя проекта О.Г. Прикота «Стратегическое управление в образовании: методология и кейсы проектных решений», размещенный на цифровом ресурсе «Открытое образование». Вариативная составляющая модуля – онлайн-брифинги автора курса с представителями каждой из организаций-партнеров по адаптации материалов курса к уникальным условиям деятельности организации – партнера. Формы аттестации – тесты, творческие задания.

2. *Модуль методического сопровождения.* Реализуется в офлайн-формате. Инвариант – знакомство с так называемой «вытягивающей» моделью – методологической основой обучения в рамках «Кванториума» – Санкт-Петербург, участие в мастер-классах, проводимых наставниками «Кванториума», осуществление включенного наблюдения за реальным кванторианским образовательным процессом. Вариативная составляющая модуля – адаптация особенностей указанной технологии к условиям образовательной деятельности организаций-партнеров, разработка представителем их управленческих команд макетов занятий и проведение их на практике в своих организациях. Основа аттестации –

экспертная оценка со стороны наставников «Кванториума».

3. *Кейс-модуль.* Реализуется в гибридном формате. Инвариант – изучение представителями управленческих команд организаций – партнеров кейсов, содержащих лучшие практики («бенчмарки») реализации идей продуктивного образования в деятельности реальных отечественных и зарубежных образовательных организаций. Вариативная составляющая – выбор аналогов для прототипирования компонентов собственного образовательного процесса в контекстах реализации идей продуктивного образования и становления образовательных экосистем. Формат аттестации – оценка качества отобранных прототипов с помощью фокус-групп компетентных внешних экспертов.

4. *Проектный модуль.* Реализуется в гибридном формате. Инвариант – онлайн-курс Томского государственного университета «AGILE и SCRUM в работе над проектами и продуктами», размещенный на открытой российской образовательной платформе Stepik. В модуль входит: аттестация – тесты и творческие задания по курсу; мастер-классы по использованию процедур EduScrum-проектирования, игровому моделированию и особенностям индивидуальной проектной деятельности, проводимые участниками команды программы; вариативная составляющая – организация процесса Agile-проектирования в организациях партнеров; проектирование компонентов образовательного процесса с учетом специфики деятельности партнерской организации и характера образовательных запросов участников управленческой команды партнера. Проектные продукты данного модуля – модели реализации прототипов компонентов продуктивного образования в организациях – партнерах. Основа аттестации – наличие действующих прототипов.

5. *Форсайт-модуль.* Реализуется в офлайн-формате. Инвариант – ознакомление всех участников организаций-партнеров с методологией Rapid foresight и кейсами, содержащими описание лучших практик ее применения. Вариативная составляющая –

ющая – создание персональных, групповых, коллективных, институциональных (организационных) «образов будущего» в организациях – партнерах как по компонентам – прототипам образовательного процесса, так и прототипированной модели процесса в целом. Аттестация – защита форсайт-проектов по итогам форсайт-сессий во всех организациях – партнерах.

Поскольку программа носит блочно-модульный характер, любая из организаций – партнеров может начинать ее прохождение с любого из вышеперечисленных модулей. Команда организаторов-разработчиков, реализующих программу, выполняет тьюторское сопровождение этого выбора, оставляя принятие окончательного решения за обучающимися.

**Выводы.** Адекватным форматом реализации феноменов, характерных для метомодернистского образовательного континуума, является образовательная экосистема. Концепт продуктивного образования представляет методологию, актуальную для применения в образовательных экосистемах. В настоящее время обнаружены образовательные системы, проявляющие черты экосистемной логики развития. К подобным

феноменам мы можем отнести образовательное пространство детского технопарка «Кванториум» в Санкт-Петербурге, основой образовательного процесса которого является реализация концепта продуктивного образования в формате кванторианской «вытягивающей» модели. Поэтому изучение кейса петербургского «Кванториума» является весьма актуальной научно-прикладной задачей, учитывая, что стала очевидна потребность разнообразной школьной практики во внедрении элементов кванторианской модели продуктивного образования. С нашей точки зрения, экосистема «Кванториума» как «Сеть сетей» может стать системообразующим элементом в формировании инфраструктуры продуктивного образования инженерной направленности на всех уровнях управления образованием – институциональном, местном, региональном, федеральном, межстрановом.

Колебания «метамодернистских ценностных качелей» требуют и инструментов стабилизации, одним из базовых среди которых может стать внедрение в практику современной школы концепта продуктивного образования.

Список источников

1. Mccrindle M. Understanding Generation Alpha [Электронный ресурс] // Generation Alpha: [сайт]. URL: <https://generationalalpha.com/wp-content/uploads/2020/02/Understanding-Generation-Alpha-McCrindle.pdf> (Accessed 21.07.2022).
2. Прикот О.Г. Образовательные экосистемы: контексты и кейсы [Электронный ресурс] // Высшая школа экономики. Институт образования: [сайт]. URL: <https://ioe.hse.ru/data/2022/04/05/1799884115/Презентация.pdf> (дата обращения: 13.01.2023).
3. Прикот О. Цифровое благополучие персоны в образовательной экосистеме метамодерна // Образовательная политика. 2022. №4(92). С. 8-16.
4. Образовательные экосистемы: возникающая практика для будущего образования [Электронный ресурс] // Московская школа управления Сколково: [сайт]. URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/obrazovatelnye-ekosistemy-voznikayushaya-praktika-dlya-budushhego-obrazovaniya/?ysclid=lfuyfmu24l6740116> (дата обращения: 13.01.2023).
5. Проект «Город-как-школа» [Электронный ресурс] // Kuzteplo: [сайт]. URL: <https://kuzteplo.ru/2225> (дата обращения: 05.07.2022).
6. Бем И. Международный заочный курс повышения квалификации в методических письмах // Школьные технологии. 1999. № 4. С. 195-272.
7. Башмаков М.И. Что такое продуктивное обучение // Теория и практика продуктивного обучения. М.: Народное образование, 2000. 305 с.
8. Вертгеймер М. Продуктивное мышление. М.: Прогресс, 1987. 183 с.
9. Дьюи Джон [Электронный ресурс] // Персона месяца. Вдохновение: [сайт]. URL: <https://vdohnovenie.space/person/870/> (дата обращения: 10.01.2023).
10. Официальный сайт Международной сети продуктивных учебных проектов и школ (INEPS). URL: <http://www.ineps.org/> (дата обращения: 03.02.2023).
11. Образование 20.35. Человек / АСИ. Екатеринбург: Издательские решения, 2017. Т. 7. 152 с.
12. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. 342 с.
13. Ермаков Д.С., Кириллов П.Н. Персонализированная модель в «цифре» // Образовательная политика. 2019. № 3. С. 132-141.
14. Информационный портал «Кванториум». URL: <https://roskvantorium.ru/kvantorium/> (дата обращения: 03.02.2023).
15. Елфимова Т.А., Дульский Е.Ю., Иванова М.В. Вытягивающая модель обучения в системе дополнительного образования детей [Электронный ресурс] // Педагогические идеи: современные технологии для современного образования: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. Иркутск, 11 апр. 2020 г. // Иркутский областной колледж культуры: [сайт]. URL: <https://iokk38.ru/wp-content/uploads/2020/12/%D0%A1%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%9F%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%B8-2020.pdf> (дата обращения: 03.02.2023).

### References

1. Mccrindle, M. *Understanding Generation Alpha*. Available at: <https://generationalalpha.com/wp-content/uploads/2020/02/Understanding-Generation-Alpha-McCrindle.pdf>. (Accessed: 21 July 2022).
2. Prikot, O.G. (2022) *Educational ecosystems: contexts and cases*. Available at: <https://ioe.hse.ru/data/2022/04/05/1799884115/Презентация.pdf> (Accessed: 13 January 2023). (In Russ.)
3. Prikot, O. Digital well-being of the persona in the educational ecosystem of the metamodern. *Educational policy*, no. 4 (92). (Accessed: 22 January 2023). (In Russ.)
4. Moscow School of Management Skolkovo. (2020). *Educational ecosystems: emerging practice for the future of education*. Moscow: Global Education Futures. (In Russ.)
5. *The project «The city as a school»*. Available at: <https://kuzteplo.ru/2225> (Accessed: 5 July 2022). (In Russ.)
6. Böhm, I. International distance learning in methodological letters. (1999.) *School Technology*, no. 4, pp. 195-272. (In Russ.)
7. Bashmakov, M.I. What is productive learning. (2000) *Theory and practice of productive learning*. M.: Narodnoe Obrazovanie. (In Russ.)
8. Wertheimer, M. (1987) *Productive Thinking*. Translated from Engl. M.: Progress. (In Russ.)
9. Dewey, J. Available at: <https://vdohnovenie.space/person/870/>. (Accessed: 10 January 2023). (In Russ.)
10. *Official site of the International network of productive educational projects and schools (INEPS)*. Available at: <http://www.ineps.org/>. (Accessed: 03 February 2023). (In Russ.)
11. Education 20.35. Man. (2017) Yekaterinburg : *Publishing Solutions*, no. 7. (In Russ.)
12. Uvarov, A. Yu., Frumin, I.D. (ed.) (2019) *Difficulties and prospects of digital transformation of education*. The Higher School of Economics Publishing House. (In Russ.)
13. Ermakov, D.S., Kirillov, P.N. (2019) Personalized model in «digital». *Educational Policy*, no. 3, pp. 132-141. (In Russ.)
14. *Informational portal «Quantorium»*. Available at: <https://roskvantorium.ru/kvantorium/> (Accessed: 03 February 2023). (In Russ.)
15. Elfimova, T. Dulsky, E. Ivanova M. (2020) Experiencing model of learning in the system of additional education of children. *Pedagogical ideas: modern technologies for modern education. Materials of All-Russian scientific and practical conference. Irkutsk, April 11. 2020*. PE DPO «Trajectory of development». (In Russ.)

**Статья поступила в редакцию 11.03.2023; одобрена после рецензирования 15.03.2023; принята к публикации 26.03.2023.**

**The article was submitted on 11.03.2023; approved after reviewing on 15.03.2023; accepted for publication on 26.03.2023.**

#### **Информация об авторах:**

##### **Аксенова Светлана Дмитриевна**

Магистрант 2-го курса программы «Управление образованием» НИУ ВШЭ (СПб), Санкт-Петербург

##### **Корнеева Мария Сергеевна**

Магистрант 2-го курса программы «Управление образованием» НИУ ВШЭ (СПб), Санкт-Петербург

**Прикот Олег Георгиевич**

Доктор педагогических наук, профессор департамента государственного администрирования НИУ ВШЭ (СПб), Санкт-Петербург

**Тагаева Наталья Евгеньевна**

Магистрант 2-го курса программы «Управление образованием» НИУ ВШЭ (СПб), Санкт-Петербург

**Information about the authors:**

**Aksenova Svetlana Dmitrievna**

Second-year master's student of the program «Education Management» at Higher School of Economics National Research University, St. Petersburg

**Korneeva Maria Sergeevna**

Second-year master's student of the program «Education Management» at Higher School of Economics National Research University, St. Petersburg

**Prikot Oleg Georgievich**

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Public Administration, Higher School of Economics National Research University, St. Petersburg

**Tagaeva Natalya Evgenievna**

Second-year master's student of the program «Education Management» at Higher School of Economics National Research University, St. Petersburg

**Вклад авторов:**

**С.Д. Аксенова** – создание феноменологических описаний на основе включенного наблюдения, проведение теоретического анализа проблемы, сбор эмпирических данных.

**М.С. Корнеева** – определение методики статистической обработки эмпирических данных, обработка, представление и интерпретация эмпирических данных.

**О.Г. Прикот** – разработка теоретических и методологических оснований исследования, конструирование базовых концептов, представленных в исследовании.

**Н.Е. Тагаева** – концептуализация теоретических исследовательских данных, исследование генезиса явления продуктивного образования в образовательной теории.

**Contribution of the authors:**

**S.D. Aksenova** – Creating phenomenological descriptions based on participant observation, conducting theoretical analysis of the problem, collecting empirical data.

**M.S. Korneeva** – Determination of methods of statistical processing of empirical data, processing, presentation and interpretation of empirical data.

**O.G. Prikot** – Development of theoretical and methodological foundations of the research, construction of basic concepts presented in the research.

**N.E. Tagaeva** – Conceptualization of theoretical research data, study of genesis of the phenomenon of productive education in educational theory.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

**The authors declare no conflicts of interests.**

