



## «ОСТРОВ 10-21» КАК ПИОНЕРНЫЙ ПРОЕКТ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ЦИФРОВОЙ ОСНОВЕ

**Кириллов Л. Г.**

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры регионального и муниципального управления Уральского института управления – филиала, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Россия), 620099, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 66, leonid.kirillov@ui.ranepa.ru

**Челак И. П.**

начальник отдела приватизации и управления ФГУП/АО и имуществом государственной казны, Территориальное управление Росимущества по Свердловской области (Россия), 620000, Россия, г. Екатеринбург, ул. Восточная, 52, leonid.kirillov@ui.ranepa.ru

УДК 378:004(470)  
ББК 74.40(2 Рос)с51

**Цель.** Рассмотреть проблемы реформирования сектора профессионального образования, оценить возможность модификации образовательной сферы на основе современных достижений научно-технического прогресса в части цифровизации на примере проекта Университета Национальной технологической инициативы 20.35 «Остров 10-21».

**Метод исследования:** аксиоматический.

**Результаты и область применения.** В статье кратко анализируется состояние и наиболее острые проблемы образовательной сферы, показана неизбежность преобразований, озвучены комментарии участника проекта Университета 20.35 «Остров 10-21», с учетом которых высказана оценка перспектив использования новейших цифровых технологий в области профессионального (в том числе дополнительного) образования.

**Научная новизна.** Обоснование необходимости и поиск направлений реформирования институтов образования. Выдвинуто предложение о необходимости «сдержанного» отношения к полномасштабной цифровизации образовательной среды.

*Ключевые слова:* реформа институтов образования, национальная технологическая инициатива, «Остров 10-21», цифровизация, интенсив, трансформация.

## “ISLAND 10-21” AS A PIONEER PROJECT OF TRANSFORMING NATIONAL EDUCATION ON A DIGITAL BASIS

**Kirillov L. G.**

candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Regional and Municipal Management of the Ural Institute of Management – branch, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Russia), 620099, Russia, Yekaterinburg, March 8 str., 66, leonid.kirillov@ui.ranepa.ru

**Chelak I. P.**

head of the Department of Privatization and Management of Federal State Unitary Enterprise / JSC and the property of the state treasury, Territorial administration of the Federal Property Management Agency in Sverdlovsk Region (Russia), 620000, Russia, Yekaterinburg, Vostochnaya str., 52, leonid.kirillov@ui.ranepa.ru

**Purpose.** Consider the problems of reforming the vocational education sector, assess the possibility of modifying the educational sphere on the basis of modern achievements of scientific and technological progress in terms of digitalization using the example of the University of National Technology Initiative 20.35 Island 10-21 project.



*Кириллов Л. Г., Челак И. П.*

**Method of research:** axiomatic.

**Results and scope.** The article briefly analyzes the state and the most acute problems of the educational sphere, shows the inevitability of transformations, voiced the comments of the University of 20.35 “Island 10-21” project participants, taking into account the assessment of the prospects for using the latest digital technologies in the field of vocational.

**Scientific novelty.** Justification of the need and search for directions of reforming educational institutions. A proposal was put forward on the need for a “restrained” attitude towards full-scale digitalization of the educational environment

**Key words:** reform of educational institutions, national technology initiative, “Island 10-21”, digitalization, intensive, transformation.

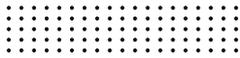
Институт высшего образования переживает значительные перемены. Сегодня в мире лиц, получающих высшее образование или проходящих по нему переподготовку, больше, чем когда-либо в истории. Однако удовлетворить растущий спрос существующие организации образования в полной мере не могут. Во-первых, качество преподавания и, главное, научная поддержка преподавания снижаются. Во-вторых, из-за продолжительного состояния экономического спада сокращается финансирование высшего образования. В результате имеем положение дел, когда и для студентов и для преподавателей больше нет никакой гарантии того, что образование обеспечит вам высокооплачиваемую работу. Сказано: Фактически в настоящий момент система профессионального образования производит дешевую неконкурентоспособную рабочую силу. В информационном обществе эта конкурентоспособность не обеспечивает занятость образованного специалиста [1]. Один из выводов обширного исследования ученых РАНХиГС: Что касается рисков развития системы образования, то они связаны с недофинансированием программ повышения квалификации педагогических работников, без которого невозможно ни обновление содержания образования, ни включение в образовательный процесс новых образовательных технологий; в современном мире, как показывает опыт многих стран в реформировании данной сферы, решающую роль играет квалификация педагогических работников и их профессиональная мотивация [2]. По оценке авторов исследования система образования становится одним из наиболее уязвимых звеньев социально-экономического развития. Причины опять же в недостаточном бюджетном финансировании и, что наиболее обидно, в падающей квалификации преподавателей, в том числе из-за ставшей проблемной сферы их подготовки, переподготовки и повышения квалификации.

Можно сделать вывод – действующая система подготовки в отечественных высших учебных заведениях, как их не называй и не укрупняй, становится все менее ценной по результатам и в целом опыт проведения реформ в образовательной сфере в России трудно

признать успешным. На то, что образование напрямую определяет возможности по трансформации социальных структур и наоборот, обращал внимание еще К. Маркс: «Если возникает необходимость в той или иной системе образования, то это неизбежно влечет за собой трансформацию социальных структур. Но без измененной, новой системы образования, определяющей форму мировоззрения человека, не представляется возможным изменение социальных структур» [3].

Если посмотреть англоязычную литературу, то выделим работу У. Боуэна, который рассматривает широкий спектр инициатив в области обучения и преподавания, основанных на новых технологиях, в том числе популярные массовые открытые онлайн-курсы (МООС: massive open on-line courses), и утверждает, что такие технологии могут трансформировать традиционное высшее образование, позволив в конце концов снизить его стоимость и увеличить производительность без ущерба для качества и ключевых ценностей [4]. Привлекательность МООС заключается в создаваемой ими возможности снизить издержки: не нужно создавать свои учебники, финансировать исследования в ВУЗах, не нужны свои ВУЗы и профессора, обучаться можно бесплатно без государственной поддержки. Главное ли это?

Выделяется также проблема противостояния поколений. Новое поколение – это «цифровые аборигены» – носители цифрового языка и цифровых технологий, все те, кто родился в XXI веке. М. Пренски [цитируется по книге Н. Ю. Игнатовой [1], с. 60–61] утверждает, что цифровые аборигены имеют врожденное знание о цифровых технологиях, воспринимают цифровой мир как повседневность, ощущают себя в потоке многозадачности, привыкли к резким изменениям скорости восприятия информации, к интерактивности гаджетов, к собственной активности в социальных сетях, к скорости в мире видеонигр. И им противостоят «цифровые иммигранты» – педагоги и студенты старших возрастов, которые родились до широкого использования цифровых технологий, и поэтому являются, скорее, не носителями цифрового языка, а иммигрантами в чужой стране. Совре-



*Кириллов Л. Г., Челак И. П.*

менные молодые студенты обладают принципиально иными способностями и возможностями, поэтому образовательный процесс должен быть организован иначе. Собственная мотивация педагогов оказалась разрушенной в связи с осознанием себя иммигрантами в цифровом мире, возник эффект моральной паники.

Действительно, молодые люди стали учиться по-другому или перестали учиться сознательному развитию способности создавать и увеличивать конкурентоспособность, то есть формировать свой человеческий капитал и делать открытия. Эффективность ВУЗов как источника будущих возможностей снизилась до уровня профтехучилищ 20 века.

Можно говорить о неких учебных заведениях «высшего образования», которые продолжают обучение вслед образованию школьному, как бы обеспечивая подготовку уже не к взрослой жизни, а к профессиональной. Причем сохраняется назначение образовательного процесса в приобретении неких необходимых социальных навыков, когда образование – это не просто усвоение определенного количества информации, но и обучение взаимодействию с другим человеком, развитию в определенной среде задач и действий. Но как через образовательные процедуры создать способности человека по формированию собственного человеческого капитала и создать его конкурентные особенности, право на достойный доход? Как переучить «цифровых иммигрантов»? Как включить молодое поколение не просто в социальные лифты, но, прежде всего, в создание социального капитала? Достойных ответов пока нет, есть только попытки найти перспективные пути становления новых институтов образования.

Одним из реализуемых направлений в РФ сегодня стало внедрение самих цифровых технологий в образовательную сферу, что можно проследить по итогам «Острова 10-21».

В Послании Федеральному собранию 4 декабря 2014 года Президент России Владимир Путин обозначил Национальную технологическую инициативу (НТИ) одним из приоритетов государственной политики [5]. К 2018 году в разработку НТИ вовлечены проектные, творческие, технологические компании, исследовательские центры, ведущие университеты, деловые объединения страны, институты развития, экспертные и профессиональные сообщества и заинтересованные органы власти.

Важнейшим образовательным проектом НТИ в настоящее время можно считать Университет НТИ «20.35» [6], как декларируется, первый в России университет, обеспечивающий профессиональное развитие человека в цифровой экономике, ориентированный на подготовку лидеров компаний, участников Нацио-

нальной технологической инициативы и специалистов, работающих на новых глобальных рынках. 1 ноября 2018 года один из идеологов движения Национальной технологической инициативы, Дмитрий Песков, спецпредставитель Президента России по вопросам цифрового и технологического развития, заявил в Twitter, что программы Университета НТИ «20.35» будут использованы для развития 33 опорных региональных университетов в 2019 году.

Ключевым образовательным проектом-экспериментом Университета НТИ «20.35» на сегодняшний день заявлен Образовательный интенсив для технологических лидеров «Остров 10-21» (далее – Остров 10-21), проведенный с 10 по 21 июля 2018 года.

Далее хотелось бы поделиться некоторыми комментариями о том, что же такое Остров 10-21, от лица одного из его «студентов» (Челака Игоря).

Почему «10-21»? Понятно по датам проведения. Почему «Остров»? Потому что площадкой проведения мегакурса стал кампус Дальневосточного федерального университета на острове Русский, город Владивосток. Выбор места проведения образовательного интенсива пал на Приморский край Российской Федерации – уникальную территорию, удаленную от мест жительства большинства участников, что позволяло максимально погрузиться в проект.

До сих пор идут споры о количестве лиц, принявших участие в эксперименте на стороне обучаемых. Примем версию любителей магии цифр – «1021 человек». Конкурс на участие в проекте составил около 13 человек на место.

Кто такой участник интенсива Остров 10-21? Это любой человек, заинтересованный в саморазвитии, желающий заявить о себе и заодно восполнить пробелы, расширить кругозор до полного набора сквозных технологий, включиться в решение задач национальных проектов, регионов, корпораций. Организаторами эти люди были описаны как «технологические лидеры», «молодые таланты», «технологические предприниматели», молодые ученые без возрастного и профессионального ограничения. В итоге участниками Острова 10-21 могли стать как талантливые старшеклассники, частные предприниматели, сотрудники крупных компаний, активные руководители и предприниматели в области цифровых технологий, так и чиновники региональных и федеральных органов власти.

Отбор был многодневным, комплексным, включал тесты на знания (терминология теории множеств, статистики, сведения о новых отраслях, продуктах), логику, онлайн чаты со специальными программами – ботами, игры, выявляющие лидерские качества.

Самым сложным в отборе для меня оказалась компьютерная игра «While True: learn()» – симулятор инженера по машинному обучению (рис. 1, стр. 252).



Кириллов Л. Г., Челак И. П.

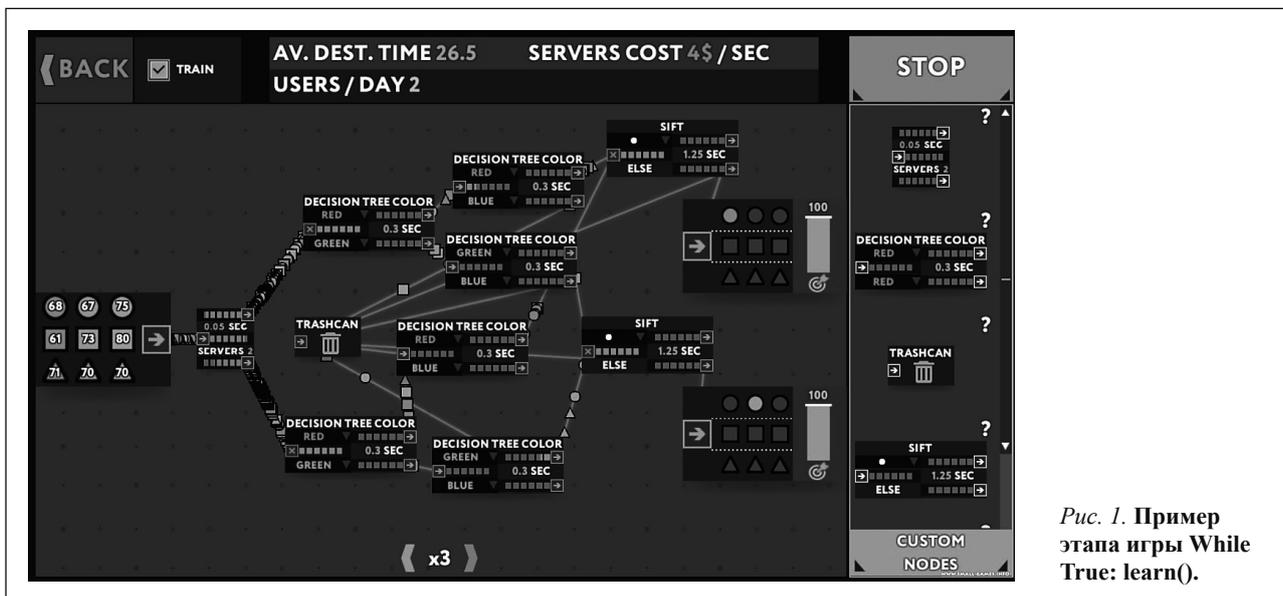


Рис. 1. Пример  
этапа игры *White  
True: learn()*.

Геймификация и игротехники применялись и в рамках очного блока интенсива, в частности, при коллективных играх в день открытия и в день закрытия, в первую очередь для образования и «сгущения» команд, сообществ.

Прошел ли я общий отбор – остается загадкой, так как меня «официально» включили в проект как одного из 14 победителей внутриведомственного конкурса Министерства экономического развития РФ «Лидеры Минэк» 2018 года.

Отбор спикеров – преподавателей также был конкурсным. Их выбрали не менее 300 человек, из России и зарубежных государств (ряд лекций проводился на иностранных языках).

Главной тематикой интенсива организаторы заявили вопросы цифровой экономики, однако в орбиту преподавания также вошли демонстрации современных философских систем (школы мышления) и прикладные технологические кейсы.

Разработчики проекта попытались создать новый формат экспресс-обучения, глобализация которого в масштабе всей страны смогла бы к 2035 году обеспечить мировое лидерство России в цифровой экономике (по задумке, в первую очередь за счет технологических лидеров-профессионалов, получающих непрерывное образование в течение всей жизни).

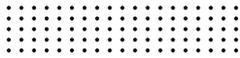
С точки зрения глубины знаний, которые можно получить за 11 дней (даже обучаясь с 9.00 до 23.00 и задавая вопросы лектору до часу ночи) конечно интенсив проигрывает традиционным долговременным форматам. При этом стоит отметить, что даже подготовка к Острову, занявшая около двух месяцев, участие в конкурсных этапах, прохождение тестов дают

возможность познакомиться с большим пространством идей, технологий и инструментов цифровой эпохи.

Осмывая итоги прохождения образовательного интенсива спустя 3 месяца можно отметить следующее: Остров переформатирует ряд ценностей, надолго заряжает эмоционально, обогащает мировоззренчески. Таким образом, долгосрочная миссия Острова – «прокачивать» не умственный, а эмоциональный интеллект, так долго оставшийся в тени первого.

Почему в принципе возникла потребность в Острове? На повестке в России и мире реформирование современного образования. Одна из задач – образование должно сопровождать человека всю жизнь. Остров 10-21 заявлен как проект дополнительного образования (взрослых в первую очередь). Да, интенсив дает многое людям, имеющим богатый бэкграунд, знающим многое, понимающим что-то важное. С другой стороны, интенсив явился апробацией нового формата, необходимого вкрапления элементов очного обучения в сферу онлайн-образования, стремительно насаждаемую в России.

По задумке организаторов для каждого участника Острова были разработаны индивидуальные образовательные треки, причем создавал их искусственный интеллект (ИИ) на базе итогов отбора на Остров (особенностей эмоционального и умственного интеллекта каждого отдельного участника). Получилось? Не подвел новейший инструмент? У многих данная задумка не сработала. В первую очередь из-за технических ограничений, отсутствия ноутбуков, стабильного интернета. Во вторую очередь из-за человеческого оппортунизма: многие игнорировали рекомендации ИИ и шли на самостоятельно выбранные лекции и про-



*Кириллов Л. Г., Челак И. П.*

граммы, создавая давку в аудиториях особо популярных, известных спикеров и оставляя без студентов «не раскрученных» преподавателей.

До лекционного периода с 6.30 до 8.30 ежедневно предполагалась активная физическая программа, спортивные мероприятия, что явилось огромным плюсом для психо-физиологической настройки большинства студентов. Телесные показатели измерялись в онлайн режиме специальными носимыми каждым участником датчиками. Спортивная база и природная среда, окружающая Дальневосточный федеральный университет, стали значимыми элементами обучения в выбранном месте проведения интенсива.

Кстати, хочется отметить, что Остров ярко показал, как можно взаимно обогащаться периферийным территориям и десанту из столиц и крупнейших городов. Участники и спикеры интенсива – преимущественно жители Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Казани, иных крупных городов, в удалении от данных эпицентров увидели региональную проблематику, особенности жизни большинства населения России. Сейчас обсуждается место следующего интенсива: Крым, Камчатка, Калининград. Почему бы не Астана, Минск, Ереван, Тбилиси? Это может дать огромную межстрановую синергию, как в образовательной, так и в предпринимательской, экспортной сфере.

Как уже говорилось выше, субъектами проекта должны были стать технологические лидеры. Основная часть курсов действительно была посвящена технологиям разворачивающейся промышленной революции. Искусственный интеллект (но не искусственная интуиция), Big data, блокчейн, робототехника, сенсорика, интернет вещей. Данный коктейль разбавлялся культурологическими ингредиентами. Некоторые «студенты» успели заняться живописью, синемалогией (анализом художественных фильмов в формате психотерапевтической техники, под руководством директора Свердловской киностудии). К гуманистическим вставкам добавлялось повышенное внимание к бизнес-проектированию, созданию и развитию стартапов. Отдельный крупный трек (более 200 участников) был посвящен компетенциям CDO (Chief Data Officers, «организатор цифровой трансформации») в региональных органах государственной власти, на базе практических (жизненных) командных кейсов. В итоге массового глубокого погружения в технологическую (математико-физико-техническую) тематику не произошло. Да, были попытки объяснений ряда технологий в сфере машинного и глубинного обучения (ML, DL), азы проектирования сайтов, приложений. Были примеры и кейсы из банковской сферы, коммуникационного сектора. Среди моих временных «однокурсников» были высказаны мнения, что Остров не дает ничего нового глубокопогруженным в темы цифро-

вой экономики, и слишком сложен для представителей «традиционных» отраслей и тем более чиновников. Как сказал мой коллега Айдар Имамов, также принявший участие в проекте, «половина вещей на технологическом интенсиве была о философии, личностных ценностях, о гуманизме в самом широком смысле этого слова».

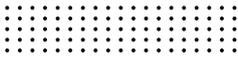
Организаторы интенсива (Агентство стратегических инициатив, Университет НТИ 20.35, РВК) основывали Остров на базе идей Национальной технологической инициативы, которые визуализирует Матрица НТИ (рис. 2, стр. 254).

Из позитивных открытий: Остров 10-21 показал, насколько эффективно и быстро можно собрать сообщества для решения совместных задач в экстремальной ситуации. Однако следует сделать скидку на то, что изначально на указанный образовательный интенсив попали «заряженные», активные, трудолюбивые и способные люди, действительно лидеры (отбор был достаточно жесткий, многоэтапный, помогающий найти «экстремумы» – людей с наивысшими личностными, когнитивными характеристиками). Большинство участников остаются связанными в цифровой среде (в социальных сетях, в мессенджерах), продолжают живое общение в рамках проекта АСИ «Точка кипения» в различных городах. «Островитяне» в той или иной степени стали источниками распространения новых идей в своих сообществах, рабочих коллективах, семьях.

Каждый участник Острова получил по итогам образовательной программы уникальные «дипломы» – круги компетенций (рис. 3, стр. 255), показывающие уровень раскрытия, закрепления тех или иных навыков, знаний, умений цифровой эры.

Напомню, что ключевой темой интенсива была цифровизация: обучение ее идеям с использованием ее технологий (в первую очередь, искусственного интеллекта). С учетом этого, углубившись в анализ и осмыслив «наследие» Острова, хочется выделить ряд институциональных, цивилизационных, культурных проблем, которые в том числе обсуждались на площадках образовательного интенсива. Данные проблемы могут помешать как распространению задуманных идеальных концепций образовательных (скорее даже воспитательных) проектов подобного рода в больших масштабах, так и в принципе будущему человечества как биологического вида.

Первая проблема – это цикличность волн интереса лиц, принимающих ключевые решения в России, к прорывным сложным вопросам (примеры: истории с удвоением ВВП, проектом «Четыре И: институты, инфраструктура, инновации и инвестиции», нанотехнологиями). Живой интерес к стремительно набирающей моду теме цифровой экономики может пропасть



Кириллов Л. Г., Челак И. П.

у главных игроков через 2–3 года. Основа проблемы видится в объективном демографическом феномене – межпоколенческой конкуренции. Опыт «излета» СССР ярко показывает опасности «геронтократии» (устранение конкуренции, в первую очередь интеллектуальной, «идейной», политической). Ответ на вызов – обновление, «омоложение» системы государственного управления и публичного сектора экономики (государственных корпораций), со-творчество, сотрудничество поколений, допуск к системам принятия ключевых решений молодых. Творчество идей, их разнообразие и конкуренция дает в итоге синергетический эффект всей системе (государству, обществу).

Вторая проблема. Представим, вдруг интерес к теме цифровизации не пропадет? Ажиотаж вокруг цифровой экономики грозит полной заменой физического труда автоматизированным. Не найдя достойной замены трудовым физиологическим усилиям тело нового цифрового человека рискует стать второсте-

пенным придатком искусственно задействованного на максимальную мощность мозга. Очевидно, что биологическая эволюция человеческого вида не поспевает за темпами технологического прогресса. Это подтверждают, например, проблемы эмоционального характера, имеющие физиологическое основание, с которыми массово столкнулось человечество в 20-м веке (неврозы, стрессы, выгорание, эмоциональное одиночество и отчужденность). Ответ на вызов – пропаганда и развитие физкультуры и спорта, налог на неактивный образ жизни? Хотя как играть, например, в футбол с 9 до 18 каждый день? В условиях праздности неизбежен частичный либо тотальный уход индивидумов в виртуальный мир, что все чаще прогнозирует современная массовая культура. Здесь же стоит затронуть тему «нового социализма»: уже реализующиеся в ряде стран планы «базового дохода», распределения основополагающих ресурсов поровну. Даст ли это мотивацию творческого, полезного, дея-

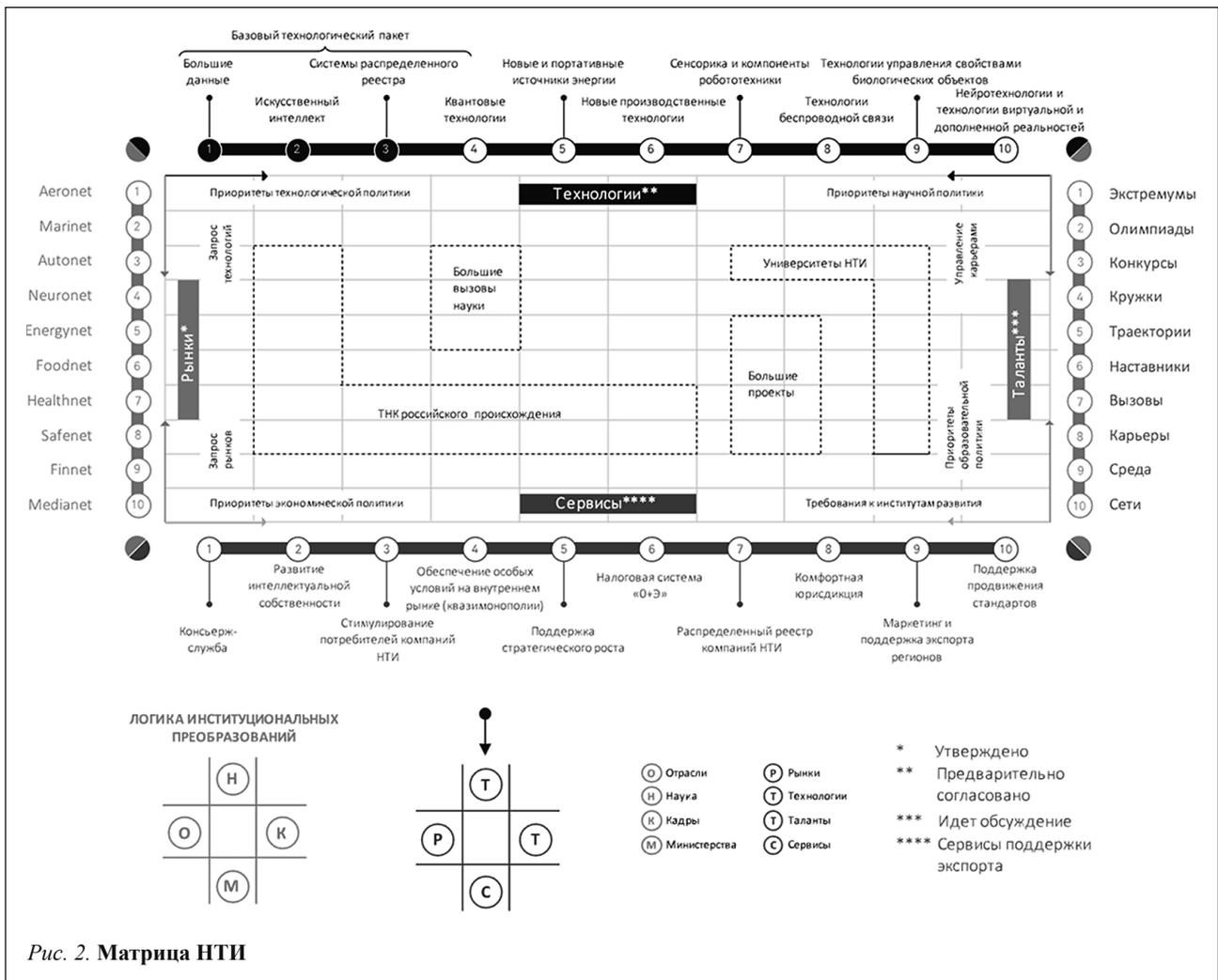
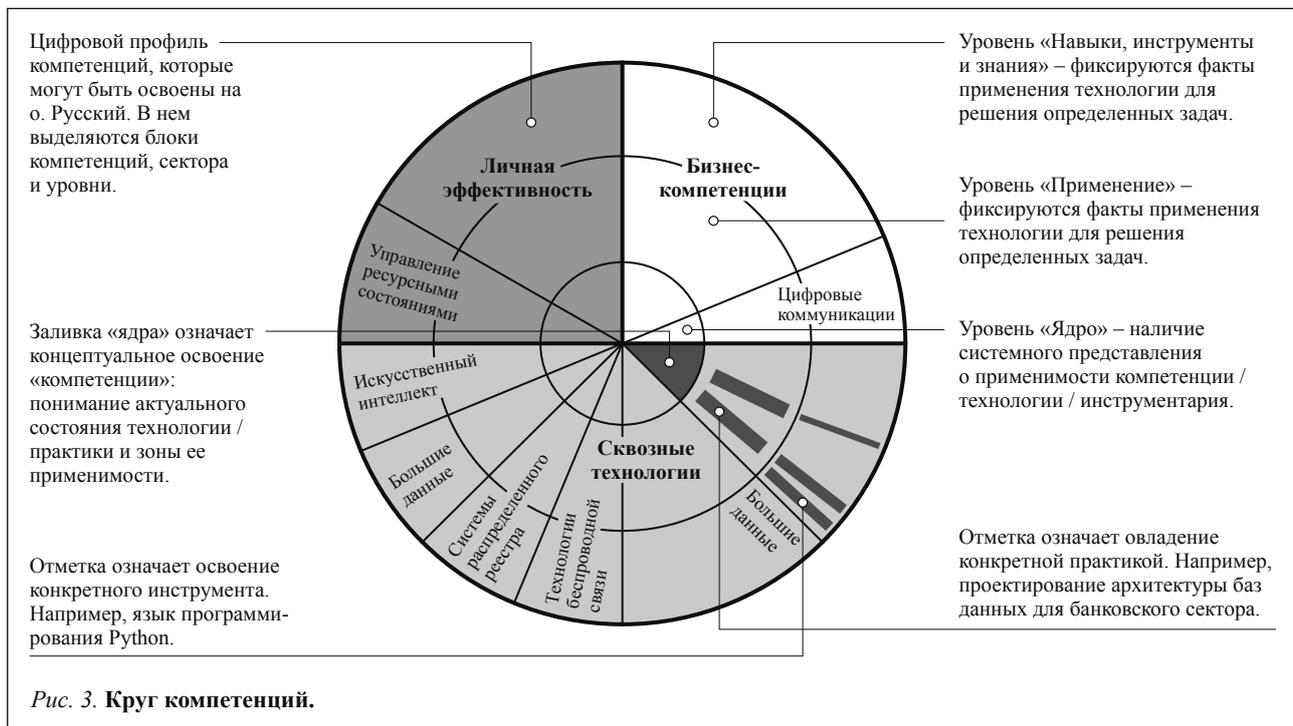


Рис. 2. Матрица НТИ



Кириллов Л. Г., Челак И. П.



тельного времяпрепровождения людям, не занятым физическим трудом, но и нежелающим заниматься умственным? Учитывая прогресс биологии, генетики, фармацевтики новая экономика способно резко увеличить среднюю продолжительность жизни человека. Насколько при этом возрастет антропогенная нагрузка на планету? С другой стороны, перспективы продолжительного обеспеченного существования могут привести к утрате родительской потребности в детях, и здесь, возможно, к сожалению, «договориться» до необходимости их искусственного производства. Бесконечно повышая срок жизни мы придем к «проблеме эльфов» (существ из космологии Толкина). Бессмертие эльфов, в отличие от расы людей, привело в итоге к потере интереса первых к земной жизни. Отсюда становится более понятно «романтическое» увлечение ряда глобальных игроков (под прикритием теорий Стивена Хокинга, практических действий Илона Маска) к освоению других небесных тел. Это в свою очередь может в глобальном плане привести к стагнации в обеспечении кардинальных решений по смене современной хищнической экономической парадигмы в отношении экологических ресурсов планеты.

Третье. Сможет ли цифровизация гармонично встроиться в традиционные сферы жизнедеятельности? Небанальная ситуация обратной связи, влияющая сложившихся за века религиозных, политических норм, ценностей, институтов на прогресс, детерминированный диджитализацией. Кто знает итоги нового

витка эволюции нашего вида? Как обеспечить, чтобы цифровизация носила гуманный, позитивный, неконфликтный, неревOLUTIONный, протопийный, антихаосный характер? Не вызвала отторжения и скатывания к средневековью?

Точно могу сказать, что Остров способен расширить горизонт сознания. Визионерские лекции «О будущем» позволили от опытных спикеров узнать вещи, не афишируемые в социальных сетях, СМИ, того, что честно говоря пугает, отталкивает от безоговорочного принятия прогрессивных технологий, существующей парадигмы, траектории развития человечества. Мы двигаемся не по тому пути, если рассчитываем сохранить вид *Homo sapiens* и саму планету в XXII веке. Расширяющийся рынок личной информации, искусственный интеллект, роботы, сенсоры – должны быть лишь средствами достижения устойчивого социально-экономического и экологического развития, удовлетворенности людей, социального здоровья и благополучия всех. Если в центре внимания не окажется экологизация, и в природном и в социальном понимании, современный мир ожидает коллапс, цифровая диктатура, власть меньшинства, специально своими действиями провоцирующая схлapyвание мира.

Как оправдать надежду, что «преобразование сферы образования» поможет предотвратить негативный сценарий и позволит наступить эре благополучия и счастья? Ответ необходимо найти и как можно раньше.



---

*Кириллов Л. Г., Челак И. П.*

**Литература:**

1. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху: монография. Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. С. 40.
2. Клячко Т. Л., Токарева Г. С. Прогнозирование потребности в бюджетных средствах при реализации реформ в системе образования. Научный доклад по теме НИР: «Реформирование системы образования в России: результаты и последствия». М.: РАНХиГС, 2017.
3. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 16. С. 595.
4. Боуэн У. Высшее образование в цифровую эпоху. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 224 с.
5. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 04 декабря 2014 года. Доступ из справ.-прав. системы «КонсультантПлюс».
6. 2035. [электронный ресурс]. URL: <https://2035.university/> (дата обращения 01.11.2018)

**References:**

1. Ignatov N. Yu. Education in the digital age: a monograph. Nizhny Tagil: NTI (branch) of UrFU, 2017. P. 40.
2. Klyachko T. L., Tokarev G. S. Forecasting the need for budgetary funds in the implementation of reforms in the education system. Research paper on the subject of research: “The reform of the education system in Russia: results and consequences.” M.: RANEPa, 2017.
3. Marx K., Engels F. Soch. V. 16. P. 595.
4. Bowen W. Higher education in the digital age. M.: HSE, 2018. 224 p.
5. Message of the President of the Russian Federation to the Federal Assembly of December 4, 2014. Access from ref.-legal system “ConsultantPlus”.
6. 2035. [e-resource]. URL: <https://2035.university/> (date of reference 01.11.2018)