

Арктический мультиуниверситет: «Полярный банк» интеллектуального капитала России в условиях современных угроз и рисков

Родионов Александр Сергеевич¹

Д-р техн. наук, проф. каф. безопасности жизнедеятельности, гл. науч. сотр. института цифровых технологий,
дир. аналитического центра научно-информационного консалтинга в сфере БЖД¹
ORCID: 0000-0002-5109-6810, e-mail: rod-ionov@bk.ru

Вишнякова Светлана Петровна^{1,2}

Д-р экон. наук, член Комиссии РАН по изучению научного наследия выдающихся ученых², гл. науч. сотр.,
проф. каф. безопасности жизнедеятельности¹
ORCID: 0000-0002-0564-7626, e-mail: svetkiseleva@yandex.ru

Вишняков Яков Дмитриевич^{1,2,3}

Д-р техн. наук, член Комиссии РАН по изучению научного наследия выдающихся ученых²,
проф. каф. экономики и управления в топливно-энергетическом комплексе³, вед. науч. сотр.¹
ORCID: 0000-0003-0656-140X, e-mail: vishnyakov1@yandex.ru

¹Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия

²Российская академия наук, г. Москва, Россия

³Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Аннотация

Статья посвящена проблематике трансформации отечественного образовательного пространства экономики знаний цифрового общественно-экономического уклада с учетом современных угроз и рисков. Целью исследования являются формирование и обоснование авторской парадигмы системы сетевых мультиуниверситетов для подготовки кадров в интересах устойчивого развития Арктической зоны России и обеспечения национальной безопасности страны. Авторами обоснована необходимость междисциплинарного и практико-ориентированного перехода к мультиуниверситетской сетевой организации вузов в целях устойчивого развития кадрового обеспечения России. Обозначены проблемные вопросы, требующие специального внимания и безотлагательного разрешения в сфере подготовки кадров для устойчивого развития Арктического региона. Представлены концептуально-теоретические и научно-методические основы трансформации отечественного образовательного пространства в интересах гармонизации отношений между рынком и государством, индивидом и обществом. В качестве объекта полевого эксперимента предлагается создать Арктический мультиуниверситет как «Полярный банк» интеллектуального капитала России. В случае успеха предложенного полевого эксперимента накопленный опыт можно будет распространить на территории всей России как пример воссоздания наукоградов цифровой экономики знаний. Авторами использованы общие и частные методы исследования единства в противоположности естественных и гуманитарных наук. Методология исследования опирается на ключевые положения теории рисков, теории эколого-ориентированного инновационного развития с учетом экологического императива технологического развития.

Для цитирования: Родионов А.С., Вишнякова С.П., Вишняков Я.Д. Арктический мультиуниверситет: «Полярный банк» интеллектуального капитала России в условиях современных угроз и рисков // Вестник университета. 2023. № 9. С. 83–92.

Ключевые слова

Арктика, интеллектуальный капитал, мультиуниверситет, национальная безопасность, повышение конкурентоспособности, риск, риск-ориентированное образование, угроза, устойчивое развитие, экологический императив, экологический императив технологического развития, эколого-ориентированное образование

Благодарности. Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. В статье отражены результаты прикладной научно-исследовательской работы по теме «Разработка механизмов обеспечения устойчивого развития территорий в арктической зоне», выполняемой в 2023 г.

© Родионов А.С., Вишнякова С.П., Вишняков Я.Д., 2023.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Arctic multiuniversity: “Polar bank” of Russia’s intellectual capital in the context of modern threats and risks

Alexander S. Rodionov¹

Dr. Sci. (Engr.), Prof. at the Life Safety Department, Chief Researcher at the Institute of Digital Technologies,
Director of the Analytical Center for Scientific and Information Consulting in the field of Life Safety¹
ORCID: 0000-0002-5109-6810, e-mail: rod-ionov@bk.ru

Svetlana P. Vishnyakova^{1,2}

Dr. Sci. (Econ.), Member of the Russian Academy of Sciences Commission for the Study of the Scientific Heritage
of Outstanding Scientists², Chief Researcher, Prof. at the Life Safety Department¹
ORCID: 0000-0002-0564-7626, e-mail: svetlkiseleva@yandex.ru

Yakov D. Vishnyakov^{1,2,3}

Dr. Sci. (Engr.), Member of the Russian Academy of Sciences Commission for the Study of the Scientific Heritage of Outstanding
Scientists², Prof. at the Department of Economics and Management in the Fuel and Energy Complex³, Leading Researcher¹
ORCID: 0000-0003-0656-140X, e-mail: vishnyakov1@yandex.ru

¹Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

²Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

³State University of Management, Moscow, Russia

Abstract

The article is devoted to the problems of transformation of the domestic educational space of the knowledge economy of the digital socio-economic structure considering modern threats and risks. The study purpose is to form and substantiate the author’s system paradigm of network multiuniversitates for training personnel in the interests of sustainable development of the Arctic zone of the Russia and ensuring national security of the country. The authors substantiate the need for an interdisciplinary and practice-oriented transition to a multi-university network organization of universities for the sustainable development of human resources in Russia. The problematic issues that require special attention and urgent resolution in the field of personnel training for the sustainable development of the Arctic region are identified. The conceptual-theoretical and scientific-methodological foundations of the transformation of the domestic educational space in the interests of harmonization of relations between the market and the state, the individual and society are presented. As an object of the field experiment, it is proposed to create an Arctic multiuniversity as a “Polar Bank” of Russia’s intellectual capital. If the proposed field experiment is successful, the accumulated experience can be spread throughout Russia as an example of recreating the science cities of the digital knowledge economy. The authors used general and particular methods of unity research in contrast to natural sciences and humanities. The research methodology is based on the key provisions of risk theory, the theory of eco-oriented innovative development, taking into account the ecological imperative of technological development.

Keywords

Arctic, intellectual capital, multiuniversity, national security, competitiveness enhancement, risk, risk- focused education, threat, sustainable development, ecological imperative, ecological imperative of technological development, environmental-focused education

Acknowledgements. The article was prepared based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state assignment of the Financial University under the Government of the Russian Federation. The article reflects the results of applied research work on the topic “Development of mechanisms for ensuring sustainable development of territories in the Arctic zone”, carried out in 2023.

For citation: Rodionov A.S., Vishnyakova S.P., Vishnyakov Ya.D. (2023) Arctic multiuniversity: “Polar bank” of Russia’s intellectual capital in the context of modern threats and risks. *Vestnik universiteta*, no. 9, pp. 83–92.



ВВЕДЕНИЕ

Ценность и важность образования в самом широком понимании не отрицала ни одна цивилизация [1]. На современном этапе образование стало еще более привлекательным для вложения сил и средств как богатыми слоями населения – для удержания господствующего положения в обществе и мировой элите, так и бедными – в целях подъема по социальной лестнице государственной и мировой иерархии. Главное богатство любой страны – национальные кадры, делающие все возможное для процветания своей Родины.

В древности для устойчивого развития научно-технического прогресса (далее – НТП), его гуманитарной, духовной и политической составляющих было достаточно появления отдельных выдающихся личностей с энциклопедическими знаниями (как у Леонардо да Винчи или Теслы), но сегодня требуются наукограды, подобные Кремниевой долине. В условиях современных угроз и рисков чрезвычайно важным является подготовка кадров, которая будет способствовать развитию Арктического региона, защите национальных интересов Российской Федерации (далее – РФ). Это обуславливает необходимость безотлагательного развития эколого- и риск-ориентированного образования для подготовки высококвалифицированных специалистов и руководителей, готовых ответить на современные вызовы и угрозы [2].

Целью настоящего исследования являются формирование и обоснование авторской парадигмы системы сетевых мультиуниверситетов для подготовки профессиональных кадров в интересах устойчивого развития Арктической зоны РФ, обеспечения национальной безопасности страны в целом.

МЕТОДЫ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для формирования авторской парадигмы системы сетевых мультиуниверситетов в интересах устойчивого развития Арктической зоны РФ применены общие (теоретические, универсальные) и частные (эмпирические, практические) методы исследования единства в противоположности естественных и гуманитарных наук. Теоретические методы данного исследования объединены в дефиниции синергии (анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия, формализация, классификация, абстрагирование, обобщение, конкретизация) дивергентного и конвергентного мышления. В свою очередь, частные и узкоспециализированные методы проведенного исследования обобщены в нарративе феноменологии (сравнение, наблюдение, описание, редукция, практическое моделирование, эволюционизм, циклические и волновые модели динамики изменений, ряд других методов прикладных наук, таких как математическая теория эксперимента). Методология исследования опирается на ключевые положения теории рисков и эколого-ориентированного инновационного развития с учетом экологического императива технологического развития [3; 4].

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

КРЕАТИВНЫЙ КЛАСС И ЕГО ПОДГОТОВКА В ЭКОНОМИКЕ ЗНАНИЙ

Драйвером НТП цифровой эпохи становятся новые слои общества, где значимую роль играет креативный класс. Креативный класс (англ. creative class – творческий класс) – понятие, предложенное Ричардом Флоридой, для обозначения социальной группы населения, включенной в постиндустриальный сектор экономики. Творческий класс представляет собой часть среднего класса, ставшая самой влиятельной и массовой социальной группой в развитых государствах и странах (к примеру, в США их доля составляет 30 % всех работающих) [5]. Его зеркальным отражением, «оборотной стороной медали» в мире светлого будущего по западной идеологии будут прекариаты (нем. Prekariat, англ. precariat, ← precarious ← лат. precarium – нестабильный, негарантированный + пролетариат) – класс социально неустроенных людей, не имеющих полной гарантированной занятости [6]. Социальный слой прекариата олицетворяет отчуждение от результатов труда и от всего общества значительных социальных групп, испытывающих особо изощренные формы эксплуатации их труда, знаний, квалификации и в конечном итоге качества жизни. Перед Россией стоят задачи политической, экономической, а также военной защиты границ своей приарктической территории и акватории. В то же время такой театр военных действий (далее – ТВД) как Арктика, учитывая, что войны выигрывают школьные учителя, требует пристального внимания к подготовке профессиональных кадров, отвечающих приоритетным требованиям НТП.

Следует отметить, что в настоящий период в сфере образования проходит третья фундаментальная трансформация общества. Первая (материальная) случилась после появления на Земле «огня Прометея».

Вторая (энергетическая) прошла благодаря изобретению переменного тока Николой Тесла. Третья (информационная) цивилизация обязана сети «Интернет» (далее – Интернет) от Билла Гейтса. Россия – родина первооткрывателей и изобретателей первого спутника и Большой электронно-счетной машины (БЭСМ-6), на порядок опередившей по скорости вычислений знаменитые американские ИВМ. Такая машина не добилась широкомасштабного внедрения своих новинок, уступила первенство США, мировому гегемону в реализации достижений НТП. Сегодня вся доменная (феодалная) власть, все правила и законы оцифрованной экономики служат Pax Americana. Россия в очередной раз кровью, жизнью своих лучших сыновей и дочерей отстаивает суверенное право на самоопределение: от Запада до Востока, от Юга до Арктики.

Как после Великой Октябрьской социалистической революции, так и сейчас в стране присутствует «кадровый голод». Сегодня это, в первую очередь, касается представителей креативного класса специалистов в области информационных технологий (далее – ИТ). Они оказались чрезвычайно востребованы в странах «золотого миллиарда» и, получив фундаментальную подготовку в российских ведущих вузах, эмигрировали. Подобные примеры хорошо известны: наши соотечественники уезжали и уезжают в США, делая эту страну великой, оставляя нам «сизифов труд» изобретателей. И все это во многом стало реальным именно из-за пробелов в системе образования и воспитания будущих поколений россиян и элиты многонациональной России государственного предназначения, а также из-за непростительно затянувшегося решения проблемных вопросов настоящего и будущего в создании креативного класса инноваторов и предпринимателей нового технологического уклада НТП.

В порядке дискуссии обозначим проблемные вопросы, требующие специального внимания и безотлагательного разрешения в интересах подготовки кадров для обеспечения устойчивого развития территорий Арктической зоны РФ.

Проблемный вопрос №1: обоснование количества, качества и уровня подготовки специалистов, требуемых для технологического прорыва

Если потребность в выпускниках медицинских вузов 300 тыс. чел., то почему из вузов выпускаются только 30 тыс. чел.? В то же время для пополнения когорты юристов требуется ежегодно 30 тыс. выпускников, но юристами становятся 300 тыс. чел. Ответ прост: кто платит, тот и заказывает специальность по личному усмотрению. При этом ценятся не столько приобретенные знания, сколько невысокая трудоемкость получения вузовского диплома в сочетании с общеизвестной престижностью самого вуза. Сегодня торжествуют рыночный критерий качества предоставляемой образовательной услуги – преподаватель глазами студента (далее – ПГС). Профессиональное сообщество не уделяет должного внимания труду педагога, жесткий «отсев» студентов за неуспеваемость ушел в прошлое. На повестке дня «бережливое производство» выпускников, умение понравиться каждому студенту превалирует над навыками подготовки высококвалифицированного специалиста. Студент, внесший плату за обучение, сразу становится важным клиентом «образовательного фастфуда», а профессор – услужливым официантом. Более того, только с таким показателем ПГС, как более 8 баллов из 10 возможных, педагог вуза материально поощряется. Постепенное снижение планки профессиональных знаний выпускника в целях поддержания «рентабельности вуза» неминуемо демотивирует желание профессионального роста у преподавателей (например, в Союзе Советских Социалистических Республик ценился не потребительский критерий ПГС удовлетворенности клиента-студента, а 15-летний педагогический стаж, который поощрялся материальной надбавкой к окладу за профессиональный рост каждые 5 лет). Умение преподавателя произвести хорошее впечатление на студентов становится в системе обучения более значимым, чем его интеллектуальный капитал. Вузовский диплом сегодня не гарантирует обязательное трудоустройство молодого специалиста.

Проблемный вопрос №2: университетский фругозор или технократический профессионализм (каких специалистов нужно готовить в первую очередь – с узкой специализацией или с широкой, универсальной)

В медицине этот вопрос решен. Есть терапевты и хирурги, окулисты, стоматологи, неврологи, урологи. В военно-полевой хирургии врач – универсальный специалист. В гражданской медицине доктор – уникальный профессионал с узкой специализацией. Концептуальное решение проблемы подготовки креативного (инновационного, предпринимательского) класса с масштабным мышлением и глубиной специальных знаний является как никогда актуальным для России. Потребуется примерно 15 лет с момента старта до охвата минимум 50 % населения и перехода на NBICS-технологии половины производственных мощностей, что

является необходимым условием попадания НТП страны в тренд шестого технологического уклада. Форсированная подготовка за более короткий промежуток времени потребует государственной поддержки и финансирования мегаобразовательного проекта на уровне космических, атомных и оборонных предприятий.

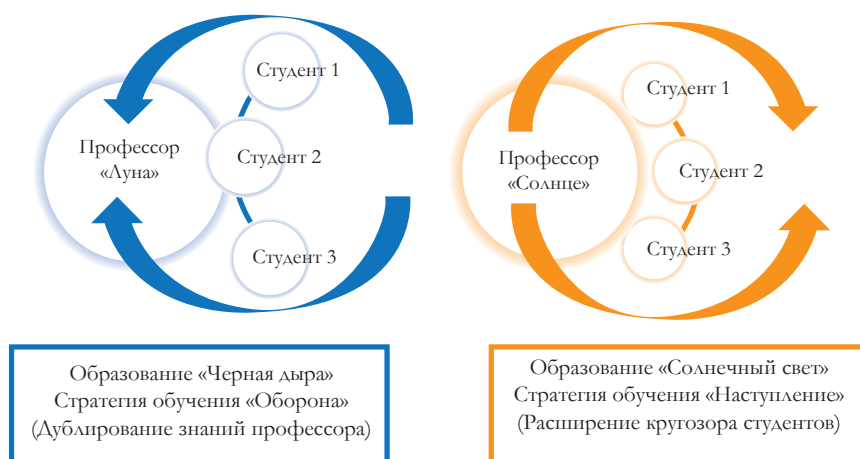
Проблемный вопрос № 3: развитие эколого-ориентированного и риск-ориентированного образования по всем направлениям подготовки кадров

В условиях современных вызовов имманентной компонентой обеспечения устойчивого развития территорий в Арктической зоне РФ являются охрана окружающей среды и обеспечение безопасности Арктического региона. В государственных документах, регулирующих вопросы обеспечения устойчивого развития и безопасности Арктической зоны РФ, России в целом, уделено значительное внимание экологическим аспектам [7–10]. Экологическая компонента отражена в перечне основных национальных интересов РФ, угроз национальной безопасности в Арктике, а также в списке целей, основных направлений и задач государственной политики РФ в Арктике. В условиях экологических и климатических рисков возникновения чрезвычайной ситуации (далее – ЧС) в Арктическом регионе гарантированной базой для устойчивого развития является система эколого- и риск-ориентированного образования с учетом экологического императива технологического развития [4; 11–13]. Человеческий фактор имеет определяющее значение при ЧС на любой стадии жизненного цикла потенциально опасных объектов техногенной сферы. Анализ современного состояния подготовки специалистов и руководителей показывает, что функционирующая система образования слабо реагирует на новые вызовы и угрозы, не дает глубокие знания и умения по минимизации экономических, техногенных, эколого-климатических, социокультурных и других рисков, по обеспечению национальной безопасности в целом. Требуется безотлагательная подготовка современных рискологически, экономически и экологически грамотных профессионалов (и руководителей) для Арктического региона РФ [2; 4].

МУЛЬТИПРЕДМЕТЫ МУЛЬТИОБРАЗОВАНИЯ: ПРИБЫЛЬ VS БЛАГОПОЛУЧИЕ

Сегодня противостояние за право на свободную, суверенную жизнедеятельность происходит на всех уровнях эксплуатации человеческой и природной энергии. Гибридно-боевые столкновения проходят одновременно на реальном, дополненном и виртуальном ТВД, который стал общепланетарным. В этой войне духа и интеллекта России нужна передовая сетевая система управления (далее – СЦСУ) образованием для подготовки и воспитания кадров [14]. Сетевая война – концепция ведения войны, при которой все участники боевых действий (командование, военная техника, живая сила) объединены в единую информационную сеть.

Переход на новую систему можно представить как единство в борьбе противоположностей «профессор – студент», когда конвергентная схема познания мира («Луна», Инь, познание) дополняется дивергентным мышлением студента («Солнце», Ян, действие). Многократное усиление результативности предложенной концепции в режиме реального времени даст сетевое управление всем процессом обучения.



Составлено А.С. Родионовым по материалам источников [6; 15]

Рис.1. Синергия знаний, искусства, мастерства, умений и навыков в системе «студент – жизнедеятельность – вуз – профессор»

Качественно иной, проактивный отклик на внешние вызовы и угрозы утраты передовых позиций НТП позволит своевременно реагировать на ситуацию и принимать безотлагательные меры по предотвращению нежелательных последствий (рис.1).

Проблема мультипредметности в мультиобразовании требует постановки конкретных задач, решение которых позволит найти пути устойчивого продвижения НТП. Важно обратить особое внимание на нарушение пропорции между

знаниями учителя и ученика. В древности мудрость и знания учителя не подвергались сомнению, но, получив интернет-поддержку, ученик стал превосходить учителя по скорости ответа на любой грамотно сформулированный вопрос. Однако в вузах продолжают излагать знания, а не умения и навыки грамотно формулировать для поисковиков запрос. Аналогично на зачетах и экзаменах проверяют и оценивают память студента, а не уровень мышления. В современных условиях необходимо учить студентов мыслить, самостоятельно формулировать задачи для решения проблемы, научить искать и находить правильные решения. В авторской парадигме новая (старая советская) идеология названа «Инь Ян» или «Луна Солнце» в сфере образования. На фазе «Луна» студент учится, накапливает знания в библиотечной тишине вуза; на фазе «Солнце» студент продвигает свои идеи через структуру и руководство компании (выбранной во время преддипломной практики), приобретая профессиональные умения и навыки.

В рамках развития эколого- и риск-ориентированного образования на территориях Арктической зоны РФ требуется ускоренная экологизация образовательных программ по всем направлениям подготовки, которая должна подразумевать как включение в образовательные программы обязательных для изучения дисциплин в области обеспечения экологической безопасности, рационального природопользования, ресурсосбережения и управления рисками, так и экологической и рискологической компоненты (в т.ч. в программы всех дисциплин и практик, итоговой аттестации) специалитета, бакалавриата, магистратуры по различным направлениям подготовки кадров. Включение экологической компоненты в образовательные программы требует экологизации учебной и учебно-методической, научно-исследовательской и воспитательной деятельности в интересах устойчивого развития Арктического региона. Развитие эколого-ориентированного и риск-ориентированного образования требует соответствующей институционализации, необходимой для развития основных сфер обеспечения научно-образовательной деятельности (организационной, нормативно-правовой, учебно-методической, информационной, кадровой и др.). Требуются специально подготовленные кадры профессорско-преподавательского и административно-управленческого персонала, способные обеспечить развитие обозначенных сфер. Необходимы учебно-методическая и материально-техническая базы, обуславливающие возможности модернизации и реализации образовательных программ по подготовке современных эколого-ориентированных и риск-ориентированных кадров в интересах устойчивого развития Арктического региона. Важным является тот факт, что в условиях технологического развития требуются специалисты и руководители, которые могут подходить к данным проблемам системно, комплексно, многосторонне и по-современному перспективно. Необходимо обратить особое внимание на подготовку специалистов и руководителей, отвечающих за системные исследования проблем безопасности, снижения рисков ЧС и защищенности критически важных объектов [2–4].

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основная проблема в подготовке специалистов – это отсутствие периферийного зрения при глубоком фокусе только на своей локальной проблеме. Восполнить этот пробел позволяет технология «обучения действием» без отрыва от производства. Практически всегда, когда возникает потребность в широкомасштабной подготовке профессионалов для уникальных и/или новых отраслей промышленности, именно «обучение действием» дает максимально быстрый эффект образования. В советские годы реализация «обучения действием» для подготовки кадров хорошо зарекомендовала себя в системе «завод – ВТУЗ». Позднее в 1990-е гг. вузы стали заниматься коммерциализацией и в конкурентной борьбе за привлечение прибыли и самофинансирование потеснили и практически выдавили из сферы образования «фабрично-заводские университеты». Осознавая важность подготовки квалифицированных работников для своего уникального производства, крупные компании стали создавать свои собственные корпоративные университеты (далее – КУ). В России это были, как правило, программы MBA (англ. master of business administration – магистр делового администрирования) для высшего и среднего управленческого звена. В создании и реализации совместно с Московской международной высшей школой бизнеса «МИРБИС» (Институт) одной из таких программ для компании ООО «НПП „ГАРАНТ-СЕРВИС“» автор статьи, профессор А.С. Родионов принимал непосредственное участие (2000–2005 гг.). За рубежом мировую известность приобрел «Университет гамбургерологии» (Hamburger University) компании McDonald's. В Арктической зоне ярким примером эффективной ценности связи обучения с производством многие годы демонстрирует «завод-ВТУЗ» (на данный момент является структурным подразделением

Московского государственного машиностроительного университета) по обучению уникальным технологиям создания и ремонта атомных подводных лодок (далее – АПЛ) в Северодвинске.

Отсутствие «обучения действием» – не единственная проблема вузовского образования, которую нужно преодолеть в Арктическом мультиуниверситете. Не менее важным следует считать возможность интеграции ресурсов различных министерств и ведомств в едином проекте, как это было при прорыве в космос и покорении атома. В экономике знаний ведомственные барьеры тормозят НТП из-за роста иерархических уровней согласований в его организационной структуре реализации. По мнению авторов, ведомственные барьеры в первую очередь нужно разрушить в учебном процессе. Применительно к Арктическим территориям можно создать временный творческий коллектив (далее – ВТК) преподавателей и научных сотрудников из разных вузов. Кафедры экологии, экономики, социологии, культуры и политологии станут важнейшими частями этого проекта.

К сожалению, многофакторное многомерное фазовое пространство значимых аргументов жизнедеятельности сегодня имеет только одну функцию отклика – валовой внутренний продукт (далее – ВВП), что, очевидно, не отвечает современным запросам и потребностям общества. Благополучие в авторской парадигме имеет три фазы развития, которые не противоречат экономическим теориям развития общественно-экономических формаций [6; 15]: благосостояние; благоденствие; благотворение, которые рассмотрены подробно в работах автора статьи, профессора А.С. Родионова.

В интересах развития эколого-ориентированного и риск-ориентированного образования, а также для устойчивого развития Арктического региона и обеспечения национальной безопасности РФ в условиях современных угроз и рисков предлагается использовать многофакторную ЭГОЭРГОЭКО матрицу фокуса и уровней глубины подготовки будущих выпускников Арктического Мультиуниверситета (указанная матрица разработана авторами настоящей статьи на основе работ [6; 15]) [2; 15–25].

Политический климат в экономике знаний должен отражать системообразующие условия трансформации научного наследия естествознания в конституционное благополучие общества как результат синергии естественных и гуманитарных основ цивилизации в «колбе» политической силы воли государства и социума [6; 15]. Успех или неуспех, а также реализация разработанных положений во многом зависят от политического климата в стране и в мире.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С момента зарождения цивилизации шло освоение новых территорий, морей и океанов, устанавливались границы между отдельными странами и континентами. Периодически, с завидным постоянством возникали вооруженные конфликты из-за несоблюдения государственных границ, переставшие в войны от локальных до мировых масштабов. Для защиты национальных интересов, преодоления новых вызовов, освоения технологий будущего всегда были нужны профессионалы своего дела. Арктический Мультиуниверситет призван стать полигоном для отработки новейших технологий, «кузницей кадров» для реализации нового технологического уклада в полярных условиях. Особенности климатические и географические условия развития Арктического региона диктуют потребность в уникальных людях, открытиях и технологиях жизнедеятельности.

Прологом и нарративом стартапа по созданию сетецентрического полярного университета, а также ядром и фокус-группой подготовки кадров шестого технологического уклада (2010–2060) служит история Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова (далее – САФУ). САФУ совершил большой и плодотворный путь устойчивого развития, но говорить, что этот вуз полностью отвечает всем требованиям качественного прорыва в шестой технологический уклад рано.

При создании Арктического Мультиуниверситета важно учесть достижения российских научных школ, изучающих, развивающих и популяризирующих научное наследие выдающихся ученых (В.И. Вернадского Н.Д. Кондратьева, Н.И. Вавилова, Н.Н. Моисеева и др.). Такие российские научные школы являются опорой российской науки, методологическими и научно-практическими точками роста не только научных идей, знаний, но и новых научных направлений и технологий. [2]

Для развития эколого-ориентированного и риск-ориентированного образования в рамках Арктического Мультиуниверситета необходимо использовать опыт эколого-ориентированного образования, который накоплен в следующих технических университетах РФ: Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Воронежский государственный технический университет, Пермский

национальный исследовательский политехнический университет, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) и др. Значительное внимание экологическому образованию уделяется в классических университетах, среди которых можно выделить Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургский государственный университет, Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, Тюменский государственный университет, Государственный университет просвещения и др. Среди университетов, уделяющих особое внимание экологическому образованию, отдельно стоит отметить Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН) [2].

Более слабо обстоит дело с эколого-ориентированным образованием в нетехнических университетах: гуманитарных, экономико-управленческих, юридических и др. Среди нетехнических университетов ярким представителем в сфере эколого-ориентированного образования являлся Международный независимый эколого-политологический университет (далее – МНЭПУ), существовавший с 1992 г. по 2018 г. (одним из создателей и первым президентом МНЭПУ стал академик Н.Н. Моисеев). Одним из немногих нетехнических университетов, который в течение 25 лет по-современному решал проблемы эколого-ориентированного образования администраторов и экономистов, являлся до 2020 г. Государственный университет управления (далее – ГУУ). Инновационное эколого-ориентированное управленческое образование в ГУУ с 1994 г. до 2020 г. реализовывала кафедра управления природопользованием и экологической безопасностью (далее – УПиЭБ), являясь одной из ведущих кафедр в России в области развития и реализации концепции управленческого эколого-ориентированного образования и воспитания в интересах устойчивого развития экономики. На протяжении 25 лет (1994–2019 гг.) кафедра УПиЭБ выступала активным ядром Научной школы «Управление рисками и обеспечение безопасности социально-экономических и общественно-политических систем и природно-техногенных комплексов» (основателем и руководителем Научной школы является Заслуженный деятель науки РФ, профессор, доктор технических наук Вишняков Яков Дмитриевич) [2].

Все необходимые условия для создания современного Арктического Мультиуниверситета есть. Силу воли к его воплощению должны проявить заинтересованные лица и патриотически настроенные люди.

Библиографический список

1. Захаров М.Ю., Шишкова А.В. Управление цифровой трансформацией образования как часть китайского национального проекта общества Всеобщего Единения. *Вестник университета*. 2023;1:199–206.
2. Вишняков Я.Д., Киселева С.П. *Научная школа «Управление рисками и обеспечение безопасности социально-экономических и общественно-политических систем и природно-техногенных комплексов»: брошюра*. М.: Мир науки; 2021. 131 с.
3. Вишняков Я.Д., Радаев Н.Н. *Общая теория рисков: учебное пособие для студентов высших учебных заведений*. Москва: Академия; 2008. 368 с.
4. Вишняков Я.Д., Киселева С.П. *Экологический императив технологического развития России: научная монография*. Ростов-на-Дону: Терра; 2016. 296 с.
5. Хапров С. *Цифровой коммунизм*. М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия»; 2013. 184 с.
6. Родионов А.С. Экономика чрезвычайных ситуаций: от ликвидации последствий к нормальной жизнедеятельности. *Экономика. Бизнес. Банки*. 2020;2(40):9–35.
7. Российская Федерация. *Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года (утв. Указом Президента РФ от 30.04.2012)*. <https://base.garant.ru/70169264/?ysclid=l82zhxouhm266671989> (дата обращения: 01.06.2023).
8. Российская Федерация. *Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года (утв. Указом Президента Российской Федерации от 26 октября 2020 г. № 645)*. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972> (дата обращения: 01.06.2023).
9. Российская Федерация. *Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Указом Президента РФ от 19.04.2017 г. № 176)*. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71559074/?ysclid=l82zjbghxe309333833> (дата обращения: 02.06.2023).
10. Российская Федерация. *Указ Президента РФ от 02.07.2021 г. № 400 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации»*. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/?ysclid=l82zg70tnu29822038 (дата обращения: 02.06.2023).

11. Бедрицкий А.И. Устойчивое развитие Арктической зоны Российской Федерации и климатические аспекты экологической и гидрометеорологической безопасности. *Энергетическая политика*. 2018;4:3–10.
12. Моисеев Н.Н. *Избранные труды*. М.: Тайдекс Ко; 2003. 304 с.
13. Моисеев Н.Н. *Экологический императив*. М.: МГВП КОКС; 1995. 376 с.
14. Коэльо П. *Книга воина Света*. М.: АСТ; 1997. 60 с.
15. Родионов А.С. Интеллектуальные метрики экономики нормальной жизнедеятельности. *Экономика. Бизнес. Банки*. 2021;2(52):8–23.
16. Разовский Ю.В., Савельева Е.Ю. и др. Арктический путь. *Уголь*. 2019;4(1117):36–38.
17. Семенов А.В., Разовский Ю.В., Макаркин Ю.Н. Источники формирования природного капитала Арктики. *Бурение и нефть*. 2014;12:50–53.
18. Семенов А.В., Руденко Ю.С., Разовский Ю.В. Стратегические приоритеты арктической геополитики России. *Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление*. 2014;5(11):3–10.
19. Максимова Д.Д. Устойчивое развитие Арктической зоны Российской Федерации: проблемы и перспективы. *АРК-ТПИКА – 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения*. 2020;2(2):30–37.
20. Коданева С.И. Устойчивое развитие российской Арктики: основные направления, проблемы и перспективы. *Экономические и социальные проблемы России*. 2022;2:80–100.
21. Осипов В.И. Устойчивое развитие. Экологический аспект. *Вестник Российской академии наук*. 2019;89(7):718–727.
22. Мудрецов А.Ф., Тулупов А.С. Проблемы устойчивого развития России. *Проблемы теории и практики управления*. 2016;5:23–30.
23. Махутов Н.А. и др. Безопасность России. *Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Человеческий фактор в проблемах безопасности: коллективная научная монография*. М.: Знание; 2008. 688 с.
24. Абросимов Н.В., Махутов Н.А., Овсяник А.И., Шустов Б.М. и др. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. *Наука и технологии комплексной безопасности: постановка проблем: коллективная научная монография. Сводный том по выпуску 60-томной серии «Безопасность России»*. М.: Знание; 2021. 576 с.
25. Чеботарев С.С., Овсяник А.И., Родионов А.С., Юсупов Р.М. *Экономика чрезвычайных ситуаций: теория*. М. Русайнс; 2021. 174 с.

References

1. Zakharov M.Yu., Shishkova A.V. Management of digital transformation of education as part of the Chinese national project of the Society of Universal Unity. *Vestnik universiteta*. 2023;1:199–206. (In Russian).
2. Vishnyakov Ya.D., Kiseleva S.P. *Scientific School "Risk management and security of socio-economic and socio-political systems and natural and man-made complexes": brochure*. Moscow: The World of Science; 2021. (In Russian).
3. Vishnyakov Ya.D., Radaev N.N. *General theory of risks: textbook for students of higher educational institutions*. Moscow: Academy; 2008. (In Russian).
4. Vishnyakov Ya.D., Kiseleva S.P. *Ecological imperative of technological development of Russia: scientific monograph*. Rostov-on-Don: Terra; 2016. (In Russian).
5. Khaprov S. *Digital communism*. Moscow: Moscow Financial and Industrial University "Synergy"; 2013. (In Russian).
6. Rodionov A.S. Economics of emergency situations: from elimination of consequences to normal life. *Economics. Business. Banks*. 2020;2(40):9–35. (In Russian).
7. Russian Federation. *Fundamentals of state policy in the field of environmental development of Russia for the period up to 2030 (approved by the Decree of the President of the Russian Federation dated 30.04.2012)*. <https://base.garant.ru/70169264/?ysclid=l82zhx-ouhm266671989> (accessed 01.06.2023). (In Russian).
8. The Russian Federation. *The Strategy for the Development of the Arctic Zone of the Russian Federation and ensuring National Security for the period up to 2035 (approved by Decree of the President of the Russian Federation No. 645 of October 26, 2020)*. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972> (accessed 01.06.2023). (In Russian).
9. The Russian Federation. *The Strategy of environmental Safety of the Russian Federation for the period up to 2025 (approved by the Decree of the President of the Russian Federation dated 19.04.2017 no. 176)*. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71559074/?ysclid=l82zjbghxe309333833> (accessed 02.06.2023). (In Russian).
10. Russian Federation. *Decree of the President of the Russian Federation no. 400 dated 02.07.2021 "On the National Security Strategy of the Russian Federation"*. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/?ysclid=l82zg70tnu29822038 (accessed 02.06.2023). (In Russian).
11. Bedritsky A.I. Sustainable development of the Arctic zone of the Russian Federation and climatic aspects of environmental and hydrometeorological safety. *Energy policy*. 2018;4:3–10. (In Russian).

12. Moiseev N.N. *Selected works*. Moscow: Tydex Co.; 2003. (In Russian).
13. Moiseev N.N. *Ecological imperative*. Moscow: MGVP COX; 1995. (In Russian).
14. Coelho P. *The Book of the Warrior of Light*. M.: AST Publishing House; 1997. (In Russian).
15. Rodionov A.S. Intellectual metrics of the economy of normal life. *Economics. Business. Banks*. 2021;2(52):8–23. (In Russian).
16. Razovsky Yu.V., Savelyeva E.Yu. et al. The Arctic way. *Coal*. 2019;4(1117):36–38. (In Russian).
17. Semenov A.V., Razovsky Yu.V., Makarkin Yu.N. Sources of formation of the natural capital of the Arctic. *Drilling and oil*. 2014;12:50–53. (In Russian).
18. Semenov A.V., Rudenko Yu.S., Razovsky Yu.V. Strategic priorities of Russia's Arctic Geopolitics. *Bulletin of the S.Y. Witte Moscow University. Series 1: Economics and Management*. 2014;5(11):3–10. (In Russian).
19. Maksimova D.D. Sustainable development of the Arctic zone of the Russian Federation: problems and prospects. *ARCTIC–2035: topical issues, problems, solutions*. 2020;2(2):30–37. (In Russian).
20. Kodaneva S.I. Sustainable development of the Russian Arctic: main directions, problems and prospects. *Economic and social problems of Russia*. 2022;2:80–100. (In Russian).
21. Osipov V.I. Sustainable development. Ecological aspect. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*. 2019;89(7):718–727. (In Russian).
22. Mudretsov A.F., Tulupov A.S. Problems of sustainable development of Russia. *Problems of theory and practice of management*. 2016;5:23–30. (In Russian).
23. Makhutov N.A. et al. *Security of Russia. Legal, socio-economic, scientific and technical aspects. The human factor in security problems: a collective scientific monograph*. Moscow: Znanie; 2008. (In Russian).
24. Abrosimov N.V., Makhutov N.A., Ovsyanik A.I., Shustov B.M. et al. *Security of Russia. Legal, socio-economic, scientific and technical aspects. Science and technologies of complex security: problem statement: a collective scientific monograph*. Summary volume on the release of the 60-volume series “Security of Russia”. Moscow: Znanie; 2021. (In Russian).
25. Chebotarev S.S., Ovsyanik A.I., Rodionov A.S., Yusupov R.M. *Emergency economics: theory*. Moscow: Rusains; 2021. (In Russian).