

УДК 378.14, 37.013.32 + 37.032

¹*Е.А. Алпатова*, ²*Л.В. Голощанова*, ³*Р.А. Кутаева*

¹Ростовский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России), Ростов-на-Дону,
email: katrin.alpatova@mail.ru

²Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, Москва,
email: cool.lvg2012@yandex.ru

³Дагестанский государственный университет народного хозяйства, Махачкала,
email: r.kutaeva@mail.ru

МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА БУДУЩЕГО

Ключевые слова: современный университет, трансформация системы управления в образовании, запрос бизнес-сообщества и государства, системный оператор, методология ТРИЗ (теория решения изобретательских задач).

Статья посвящена построению модели университета будущего на основе исторического развития системы управления в образовании и анализа текущего состояния системы образования в России; определению проблемного поля российского высшего образования; поиску возможных путей для решения выделенных проблем. Динамический вектор модели развития современного университета в будущее разработан, используя сравнительный анализ систем управления под воздействием социокультурных и политических условий и построения проекции перемещения состояния университета прошлого в настоящее состояние системы образования как вектора для формирования перспектив, связанных с внедрением эффективной модели развития современного университета в будущем XXII веке. Вектор трансформации текущего состояния университетской среды современного университета XXI века определена на основе результатов анализа трансформационной траектории перехода университета прошлого к текущему ее состоянию в 20-х годах XXI века на основе применения метода системного оператора или девятиэкранной системы талантливости мышления ТРИЗ (Теории решения изобретательских задач). Модификация модели современного университета ближайшего будущего построена на анализе атласа перспективных профессий и активного внедрения технологий 6-ого и последующих технологических укладов. В модель включены необходимые однокоренные функции глобальных социально-экономических объектов, требующих обязательного внедрения в систему современного университета РФ для малобольной трансформации из настоящего состояния университетской среды в университет будущего. В результате проведенного исследования предложен вектор стратегического развития университета, как лоцмана социального развития общества в глобальной профессиональной роли – тренера по майндфитнесу каждого обучающегося, что создаст возможность для персонализации в обучении студентов; трансформации системы обучения с внедрением интерактивных образовательных технологий, не только в виде «несерьезного» и непонятного для многих из ППС вида деятельности, а в качестве базиса для формирования эффективного образовательного процесса, для повышения интереса и мотивации к обучению в современной студенческой среде; росту доверия к профессиональной компетентности и востребованности базы знаний, полученных в университете будущими современными выпускниками университета у бизнес-сообщества России.

¹*E.A. Alpatova*, ²*L.V. Goloshchapova*, ³*R.A. Kutaeva*

¹The All-Russian State University of Justice (RLA of the Ministry of Justice of Russia)
Rostov Institute (branch) of the ASUJ, Rostov-on-Don, email: katrin.alpatova@mail.ru

²Russian University of Economics named after G. V. Plekhanov, Moscow,
email: cool.lvg2012@yandex.ru

³Dagestan state university of national economy, Makhachkala, email: r.kutaeva@mail.ru

UNIVERSITY DEVELOPMENT MODEL OF THE FUTURE

Keywords: modern university transformation of the management system in education, request from the business community and the state, system operator, TRIZ methodology (theory of inventive problem solving).

The paper is devoted to building a model of the university of the future based on the historical development of the management system in education and on the analysis of the current state of the education system in Russia; defining the problematic field of Russian higher education; search for possible ways to solve the identified problems. The dynamic vector of the model for the development of a modern university into the future using has been developed a comparative analysis of management systems under the influence of socio-cultural and political conditions and the construction of a projection of the movement of the state of the university of the past to the present state of the education system as a vector for the formation of prospects associated with the introduction of an effective model for the development of a modern university in the future of the 22nd century. The vector of transformation of the current state of the university environment

of the modern university of the 21st century is determined on the basis of the results of the analysis of the transformational trajectory of the transition of the university of the past to its current state in the 20s of the 21st century based on the application of the system operator method or the nine-screen system of talented thinking TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving). Modification of the model of a modern university in the near future is based on the analysis of the atlas of promising professions and the active introduction of technologies of the 6th and subsequent technological orders. The model includes the necessary single-root functions of global socio-economic objects that require mandatory implementation in the system of a modern university of the Russian Federation for a painless transformation from the current state of the university environment to the university of the future. As a result of the study, a vector of strategic development of the university was proposed as a pilot of the social development of society in a global professional role – a mind fitness trainer for each student, which will create an opportunity for personalization in student learning; transformation of the education system with the introduction of interactive educational technologies, not only in the form of a “frivolous” and incomprehensible type of activity for many of the teaching staff, but as a basis for the formation of an effective educational process, to increase interest and motivation for learning in the modern student environment; the growth of confidence in professional competence and demand for the knowledge base obtained at the university by future modern university graduates from the Russian business community.

Модель развития университета будущего построена на основе анализа исторического развития системы управления и проведении сравнительного анализа систем управления университета прошлого и университета настоящего времени под воздействием социокультурных и политических условий. В качестве инструмента для построения модели современного университета был использован системный оператор или девяти-экранная модель талантливого мышления – методологии теории решения изобретательских задач [3]. Первоначально системный оператор использовался как технология по трансформации техники и различных технических систем, в настоящее время, применяется и в различных социально-экономических системах, и для реализации задач прогнозирования и разработки их перспектив развития. Основа данного метода лежит в прогнозировании будущего состояния анализируемого объекта на основе внедрения уже имеющихся данных о трансформации этого объекта «из прошлого в настоящее», изучая причинно-следственные связи, вызвавшие изменения и способствующие формированию настоящего состояния изучаемого объекта в параллели «из прошлого в настоящее». Методология талантливого мышления позволяет провести сравнительный анализ системы управления в сфере высшего образования, но в своем особом ракурсе, однако, не отменяя ценности полученных выводов, как основы для эффективного управления современным

университетом для успешного безболезненного перехода в ближайшем будущем к новому состоянию, соответствующему требованиям основных акторов: государства, бизнес-сообщества, социума.

Системный оператор состоит из проекции объекта в трех временных измерениях (прошлом, настоящем и будущем), а именно, из девяти основных областей, поэтому часто он носит название «9-ти экранной модели». В каждом временном измерении изучается состояние объекта, включающее три основных блока – надсистему, систему и подсистему. Надсистему объекта формируют с помощью двух подходов, а именно, как к пространству и как к функционалу. В качестве пространственной надсистемы рассматривается нахождение объекта в укрупняющемся пространстве, то есть именно окружение объекта, выделяя, одновременно, его роль в каждой из укрупненных пространственных оболочек. Надсистема функциональная формирует аналог выполнения функционала объекта, с помощью расширения границ объекта и переноса на новые однородные по функционалу объекты, которые в дальнейшем могут давать новые вариации применения объекта в коллаборации с ними. Фактически, срез надсистемы – среда существования исследуемого объекта, оказывает очень сильное влияние на объект и способствует его трансформации, формируя неопределенности и проблемные точки «нестыковки» объекта и изменившихся элементов надсистемы. В качестве системы выступает

объект трансформации. А третью группу блоков с изменением во временном срезе выступает подсистема. Она, фактически, формирует саму систему, выделяя составляющие элементы в составе нашего объекта исследования, причем учитывая правило потери хотя бы одного из существенных элементов, приводящее к разрушению существующей системы. Вектор движения внутри системы ограничен и конечен, в то время как надсистема может оставаться с незапертыми и расширяющимися границами, а ограничить эту совокупность может только исследователь.

Актуализация задачи преобразования современного вуза связана с огромным проблемным полем, которое «тянет» систему образования «на дно». Проблемное поле связано с ожиданиями и потребностями различных групп людей, составляющих как подсистему, так и надсистему вуза. В запросах, выделенных для изучения групп, имеется противоречие, которое необходимо устранить, а значит изобрести новое, согласно трудам известного советского изобретателя, педагога, писателя и основоположника теории решения изобретательских задач – Генрих Альтшуллер [3].

В работе предпринята попытка проведения сравнительного анализа систем управления в сфере высшего образования под воздействием социокультурных и политических условий, для реализации политики и целей основных акторов влияния на систему высшего образования, используя прогнозируемый вектор перехода системы управления в сфере высшего образования от настоящего состояния к состоянию в будущем.

Цель исследования

Разработка прогнозируемой модели современного университета в ближайшем будущем с учетом исторического развития системы управления в сфере образования в прошлом, учетом противоречий и применении методологии системного оператора.

Материал и методы исследования

Построение модели развития университета с проекцией в будущее использовало в качестве отправной точки применение методологии талантливой

мышления при анализе исторического развития системы управления в сфере высшего образования из прошлого к настоящему. Проведение анализа трансформационного вектора изменения состояния системы образования прошлого в систему образования настоящего выявило, что трансформацию претерпела более всего надпространственная система (рис. 1), вызвавшая, в свою очередь, модернизацию компонентов состояния университета настоящего по отношению к университету прошлого.

Рассмотрим составляющие надсистемы университета в прошлом в различных ориентирах.

Надсистема университета в настоящем (наше время в пространственном ориентире) (рис. 2).

Таким образом, наблюдается трансформация набора составляющих, сокращение надсистемы в пространственном ориентире (по сравнению с университетом царской и советской России), но расширение и трансформация в рамках действительности – в функциональном ориентире. Подсистема исследуемого нами объекта также расширилась, но рост элементов подсистемы современного университета, к сожалению, не коррелирует с повышением качества основных характеристик университета настоящего по отношению к основным характеристикам университета в прошлом.

Прежде всего, необходимо остановиться, на контексте, в которых будет формироваться динамический вектор перехода системы управления современного университета в состояние «университет будущего». Для этого необходимо рассмотреть элементы системы технологических укладов [4]. Согласно теории технологических укладов, каждый последующий технологический уклад, составляющий ядро инновационных технологий, способных полностью изменить картину мира и жизнь человечества, будут сокращаться, таким образом, не следует брать для прогнозирования развития университета в будущем такой же большой временной лаг, как мы использовали для сравнительного анализа нашего объекта в прошлом и настоящем, достаточно взять временной лаг в три-четыре раза меньше, а именно 25-30 лет.



Рис. 1. Надсистема университета в прошлом (-100-120 лет от настоящего времени в пространственном ориентире)



Рис. 2. Надсистема университета в настоящем (наше время в пространственном ориентире)

Противоречия, обнаруженные в системе, характеризующей университет настоящего, система устраняет по тому же принципу, который был использован ею ранее, но с модификацией требований основных участников

и элементов надсистемы. В настоящее время наблюдается нерациональное использование финансовых ресурсов на обширный административный и обслуживающий аппарат, который с развитием специальных компьютер-

ных программ, приложений и сети Интернет будет многократно сокращен и заменен, так как многие профессии просто исчезнут, т.к. их заменит, в ближайшем будущем, искусственный интеллект. Кроме того, скорее всего противоречие, связанное с профессорско-преподавательским составом будет двигаться также в этом направлении, трансформируя обучающие онлайн системы в сторону развития когнитивных компонентов. Вся работа, которая может быть роботизирована – будет роботизирована и компьютеризирована. Но, в то же время, в ближайшем (7 технологическом укладе) [4] не прогнозируется создание полностью идентичного человеческому сознанию искусственного интеллекта, способного к свободному творчеству и наделенному гуманистическими компонентами, направленными не столько на развитие профессиональных, сколько – на развитие человеческих качеств обучающихся, а в целом, – на формирование ценностей общества. При создании искусственного интеллекта такого уровня, составляющая надсистемы «профессорско-преподавательский состав» также исчезнет из списка компонентов объекта. Таким образом для более «плавного» входа в новую реальность модель надсистемы университета будущего должна начать

трансформацию уже в настоящее время, «первые ласточки» уже появились в крупных университетах, вышедших на образовательную платформу «Открытое образование» со своими онлайн-курсами. Запись онлайн контента ППС университета, в настоящее время, и составит ту базу электронных курсов, симуляторов, разбора кейсов и много другого, что будет актуально и востребовано у студентов современного университета в будущем [1-2]. Но, возникает новое противоречие, если профессия преподавателя исчезнет, вытесняемая искусственным интеллектом, то, кто будет наполнять и обновлять образовательный контент? Таким образом, мы приходим к выводу, что профессия «преподавателя высшего учебного заведения» не исчезнет, а будет сосуществовать с он-лайн обучением и изменится качественно. Преподаватель будущего должен быть не просто «рупором», несущем когнитивную составляющую, он должен будет играть роль для каждого обучающегося тренера по майндфитнесу, направленному на осуществление индивидуального, персонализированного образовательного процесса [1-2]. Кроме того, необходимо опираться на прогнозирование в изменении атласа профессий в ближайшем будущем (рис.3).



Рис. 3. Типология профессий в ближайшем (2021-2051 гг.) будущем

Первая группа профессий – профессии-пенсионеры или «отмирающие профессии» в том, чистом виде, в котором, ранее были востребованы на рынке труда, к ним относят такие профессии, как:

- юрисконсульт;
- логист;
- секретарь-референт
- работник банка
- риэлтор
- аналитик
- экскурсовод
- нотариус и пр.

Данная группа профессий исчезнет в том виде, который был известен нам ранее, специалисты таких профессий станут заниматься лишь оперативным обслуживанием интеллектуальных программ и систем, заменившими их в эпоху цифровизации экономики [7]. Вторая группа типологии, это профессии, которые будут модернизированы, приобретут новый, добавочный круг профессиональных вопросов, позволяющий значительно расширить профессиональную зону работников [6]. Остановимся более подробно на раскрытии типологии 3 группы – новых профессий, на которые должен ориентироваться университет будущего. К новым профессиям стоит отнести профессии, способствующие реализации технологий, составляющих ядро 6-ого технологического уклада, такие, как:

- урбанист-эколог;
- архитектор живых систем;
- IT-медик;
- IT-проповедник;
- разработчик киберпротезов или имплантов;
- а г р о и н ф о р м а т и к или агрокибернетик;
- сити-фермер;
- проектировщик инфраструктуры умного дома;
- проектировщик 3Д-печати в строительстве;
- дизайнер носимых энергоустройств;
- специалист по локальным сетям энергоснабжения;
- энергоаудитор;
- строитель умных дорог;
- архитектор интеллектуальных систем управления;
- проектировщик интерфейсов беспилотной авиации;

- конструктор новых металлов;
- проектировщик нейроинтерфейсов по управлению роботами;
- игромастер;
- разработчик моделей больших данных;
- проектировщик нейроинтерфейсов;
- форсайтер;
- медиаполицейский;
- медиатор социальных конфликтов;
- тренер по майндфитнесу и пр.

Уже сейчас, в настоящее время, необходима разработка специального приложения, которое отслеживает поиск и выбор образовательного контента у целевой аудитории известных социальных сетей, а также специализированных, предназначенных именно для поиска образовательного контента, например, – Profi.ru и его аналогов. Сбор данных такого приложения может стать базой для модификации учебных планов и рабочих программ специальных и базовых дисциплин. Кроме того, знания по группе «новых профессий», также должны формировать вектор развития образовательных треков для потенциальных обучающихся современного университета [6]. Переход от «индустриального» к «информационному» («цифровому») обществу характеризуется суммированием к общеспециальным профессиональным навыкам обязательных развитых навыков в информационной сфере и IT– компетенций. Модификация всех направлений бакалавриата должна быть произведена с учетом внедрения поправок на то, что эра «цифровой экономики» уже наступила, а значит и выпускники вуза выйдут на новый рынок труда, а для того, чтобы быть конкурентоспособными они должны эффективно оперировать «дополнительными» IT– компетенциями [5-7].

Рассмотрим прогнозируемого состояние объекта исследования.

Прогнозируемый временной отрезок: будущее, период 50-е года XXI века

Основные характеристики системы высшего образования в будущее время:

1. Обеспечение высоких стандартов подготовки специалистов во многих университетах страны посредством обезличивания промежуточного и итогового контроля, с помощью активного

внедрения искусственного интеллекта в процесс обучения.

2. Требуемое число специальностей, факультетов, специализаций для реальных секторов экономики.

3. Интерактивный стиль обучения.

4. Использование искусственного интеллекта и сети Интернет при обучении студентов.

5. Ренессанс научных школ, связанных с реальными секторами экономики, повышением качества жизни человечества, экологию планеты и пр. технологии, заявленные в качестве прогнозной информации составляющую 7 технологический уклад.

6. Студенты обучаются в индивидуальном темпе (онлайн урок можно остановить, прослушать несколько раз, записать или запомнить и пр.).

7. Для студентов снижение накладных расходов, связанных с транспортом, перемещением и проживанием в другом городе и пр., в виду перехода образовательного процесса в онлайн, а также в социальные сети.

8. Получение высшего образования станет сложной задачей, т.к., только высоко мотивированный и подготовленный к получению знаний, человек сможет пройти этот уровень обучения.

9. Получение высшего образования – залог получения высокого уровня знаний и формирование профессиональной компетентности.

10. Получение высшего образования – основа успешности карьеры выпускников.

11. Устранение обслуживающей системы университета и замена на пакеты прикладных программ.

12. Устранение административного ресурса университета, решения по зачислению, переводу и выпуску обучающихся осуществляется специальным пакетом прикладных программ, не совершающим ошибки, рационально принимающим решения о праве присуждения квалификации и пр.

Рассмотрим составляющие надсистемы университета в прошлом в различных ориентирах.

Надсистема университета в будущем (+25-30 лет к настоящему времени в пространственном ориентире) (рис. 4).

Надсистема университета в будущем по функциональному ориентиру:

1. Школы, лицеи, гимназии.
2. Средние учебные заведения.
3. Самостоятельная подготовка абитуриентов.

4. Учебные центры (для осуществления дополнительной профессиональной и узкоспециальной подготовки).

5. Технопарки, бизнес-инкубаторы

6. Образовательные онлайн-платформы, (например «Открытое образование» и мн. др).

7. Паблики в социальных сетях.

Рассмотрим составляющие подсистемы университета в будущем.

Подсистема:

1. Информационно-электронная образовательная среда.

2. Электронная библиотека.

3. Студии

4. Лаборатории.

5. Бизнес-инкубаторы, технопарки, «точки кипения», коворкинги и пр.

6. Компьютерное оборудование (персональный компьютер, интерактивная доска, проектор)

7. Электронные книги, электронные рабочие тетради, форумы для обсуждения, страницы в социальных сетях и пр.

8. Профессорско-преподавательский состав.

9. Электронные образовательные треки

10. Специальные пакеты прикладных программ, обеспечивающие деятельность вспомогательной структуры (учебный отдел, отделы планирования, финансов, бухгалтерия, оплаты труда и заработной платы и пр.)

11. Донаторы (государство, владельцы университетов, родители студентов и пр.).

12. Студенты.

Таким образом, наблюдается трансформация набора составляющих, сокращение надсистемы в пространственном ориентире (по сравнению с университетом царской и советской России), но расширение и трансформация в рамках действительности – в функциональном ориентире. Подсистема исследуемого нами объекта также расширилась, но рост элементов подсистемы современного университета, к сожалению, не коррелирует с повышением качества основных характеристик университета настоящего по отношению к основным характеристикам университета в прошлом.

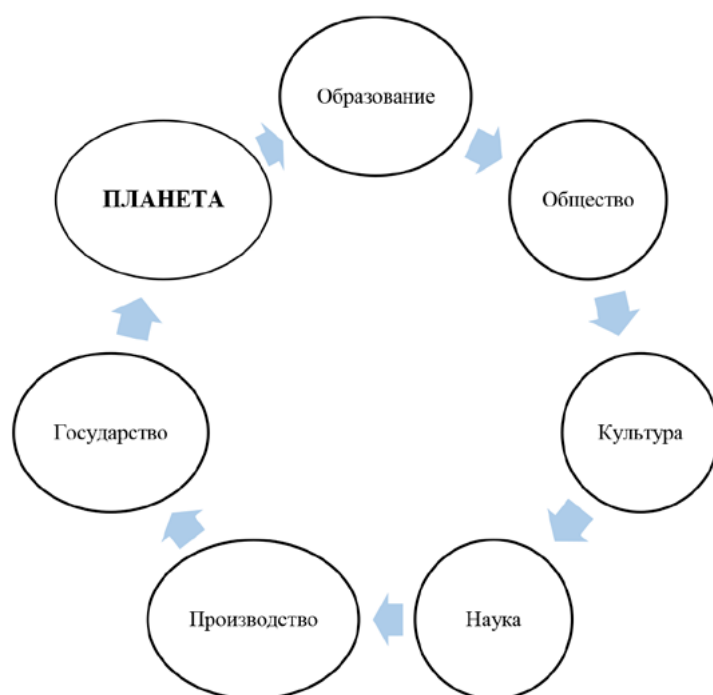


Рис. 4. Надсистема университета в будущем (+25-30 лет к настоящему времени в пространственном ориентире)

Результаты исследования и их обсуждение

Рассмотрим прогнозируемое состояние объекта исследования. Третий временной период: будущее, период 50-х годов XXI века.

Ключевые особенности системы высшего образования в будущем:

1. Обеспечение высоких стандартов подготовки специалистов во многих вузах страны за счет обезличивания промежуточного и итогового контроля, за счет активного внедрения искусственного интеллекта в процесс обучения.

2. Необходимое количество специальностей, факультетов и специализаций для реальных секторов экономики.

3. Интерактивный стиль обучения.

4. Использование искусственного интеллекта и Интернета в обучении студентов.

5. Ренессанс научных школ, связанных с реальными отраслями экономики, повышением качества жизни человечества, экологией планеты и др. технологиями, заявленными как прогностическая

информационная составляющая 7 технологического уклада.

6. Студенты учатся в индивидуальном темпе (онлайн-урок можно остановить, прослушать несколько раз, записать или запомнить и т. д.).

7. Для обучающихся происходит снижение накладных расходов, связанных с транспортом, переездом и проживанием в другом городе и т. д., ввиду перехода учебного процесса в онлайн, а также в социальные сети.

8. Получение высшего образования будет сложной задачей, потому что пройти этот уровень обучения сможет только высокомотивированный и подготовленный человек.

9. Получение высшего образования является залогом получения высокого уровня знаний и формирования профессиональной компетентности.

10. Получение высшего образования является основой успешной карьеры выпускников.

11. Ликвидация системы обслуживания университета и замена ее программными пакетами.

12. Ликвидация административного ресурса вуза, принятие решений о зачислении, переводе и выпуске обучающихся осуществляется специальным пакетом прикладных программ, не допускающих ошибок, рационально принимающих решения о праве присвоения квалификации и т.п.

Надсистема вуза по функциональному ориентиру в будущем (+25-30 лет к настоящему в пространственной точке отсчета): школы, лицеи, гимназии; средние учебные заведения; самостоятельное обучение соискателей; учебные центры (для дополнительной профессиональной и узкоспециализированной подготовки); технопарки, бизнес-инкубаторы; образовательные онлайн-платформы (например, «Открытое образование» и многие другие); публичные посты в социальных сетях.

Рассмотрим предполагаемую трансформацию компонентов университетской подсистемы в ближайшем будущем: информационно-электронная образовательная среда; электронная библиотека; студии; лаборатории; бизнес-инкубаторы, технопарки, «точки кипения», коворкинг-центры и т. д.; компьютерная техника (персональный компьютер, интерактивная доска, проектор); электронные книги, электронные рабочие тетради, дискуссионные форумы, страницы в социальных сетях и т. д.; преподавательский состав; электронные образовательные треки; специальные пакеты прикладных программ, обеспечивающие деятельность вспомогательной структуры (учебный отдел, отдел планирования, финансов, учета, оплаты труда и др.); донаторы (государство, владельцы вузов, родители студентов и др.); студенты.

Выводы

В статье предпринята попытка спрогнозировать модель развития современного университета в будущем, исходя из удовлетворения потребностей всех заинтересованных групп и вектора трансформации действительности. Были получены выводы о требуемой модификации в университете настоящего времени для эффективного изменения в будущем. Выделены специфические характеристики университетов с отставанием во времени в прошлом до 120 лет, настоящего и ближайшего будущего, с отставанием во времени на 3 десятилетия ввиду сокращения продолжительности каждого последующего технологического уклада. Определена модернизация компонентов надсистемы в пространственно-функциональной направленности, а также форматирование и появление новых составляющих в надсистеме вуза во временной траектории: из прошлого – университет царской и советской России, к будущему потенциальному состоянию системы университета будущего, разрешающего противоречия, возникшие в системе университета настоящего для удовлетворения потребностей общества, государства, планеты и каждого отдельного студента. Полученная модель университета будущего на основе применения системного оператора позволит выбрать актуальную траекторию стратегических и своевременных изменений в деятельности университета настоящего при переходе к состоянию университета будущего с наименьшими экономическими издержками, т.к. позволит исключить поиски вариативных траекторий, требующих серьезных финансовых вливаний.

Библиографический список

1. Алпатова Е.А., Магомедов Д.М. Анализ проявления элементов организационной культуры при работе учебной группы // Инновационный путь развития как реакция на вызовы новой эпохи: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Стерлитамак, 13 декабря 2022 года. Часть 1. УФА: ООО «Аэтерна», 2022. С. 38-41.

2. Алпатова Е.А., Кривошеев К.Р. Применение интерактивных приемов на практических занятиях по дисциплине «менеджмент» // Традиции и инновации в современной психологии и педагогике: сборник статей Международной научно-практической конференции, Волгоград, 01 декабря 2022 года. Часть 1. Уфа: ООО «Аэтерна», 2022. С. 15-18.

3. Альтшуллер Г.С. Найти идею: Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач. М.: Альпина Паблишер, 2017.
4. Глуценко В.В. Теория технологических укладов: концептуальных трансформаций в работе университетов в период шестого технологического уклада // Norwegian journal of development of the international science. 2020. № 40-3. С. 5-15.
5. Дуненкова Е.Н., Онищенко С.И. Развитие инновационного потенциала предприятий в условиях цифровизации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12. № 5-1. С. 278-287. DOI: 10.34670/AR.2022.91.94.021.
6. Максименко М.Н., Прохорова И.С. Концепция финансирования программ переквалификации кадров в условиях цифровизации экономики // Инновационные технологии управления персоналом в транспортных компаниях: сборник по материалам научно-практической конференции, Москва, 07 апреля 2022 года. М.: ООО «Русайнс», 2022. С. 155-158.
7. Прохорова И.С., Черненко К.Д., Шапрыхин К.О. Вызовы цифровизации для развития бизнеса в России в условиях пандемии // Приоритетные и перспективные направления научно-технического развития Российской Федерации: материалы V-й Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 16 февраля 2022 года / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Государственный университет управления. М.: Государственный университет управления, 2022. С. 254-259.