

DOI: 10.18721/JE.14407
УДК 378.4 (332.1):316.422

ТРАНСФОРМАЦИЯ МОДЕЛИ УНИВЕРСИТЕТА КАК ЭЛЕМЕНТА РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Трoнина И.А., Тaтенкo Г.И., Бaхтинa С.С.

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,
г. Орел, Российская Федерация

В настоящее время достаточно остро встает вопрос о ключевых направлениях трансформации модели университета. Во-первых, это поможет переосмыслить взаимоотношения между всеми участниками инновационного процесса в формате цивилизационного перехода к новым формам сотрудничества и партнерства; во-вторых, дополнить существующие модели с акцентом на качество жизни, счастье, изменение городской и региональной среды; в-третьих, совершенствовать образовательный и научный процессы с помощью внедрения более современной педагогики, образовательных технологий, а также технологий научного поиска и активизации инновационной деятельности. Объективная необходимость изучения данной проблемы в теоретическом и методическом аспектах подтверждает актуальность темы исследования авторского коллектива. Цель исследования заключается в разработке методического подхода к проведению организационной диагностики университета как драйвера инновационного развития региона для планирования и осуществления его трансформационных преобразований. Используя общенаучные и специальные методы научного поиска, авторами изучены основные подходы и модели трансформации университетов в российской и зарубежной практике. Основной акцент сделан на возможности преобразования вуза в целях инновационного развития региона с учетом концепции «умной специализации». Установлено, что согласно модели «четырёхзвенной спирали инноваций» современный университет является активным стейкхолдером инновационного процесса. В связи с этим определена роль высших учебных заведений в формировании региональных программ инновационного развития на основе принципов «умной специализации». Выделены функции университетов как групп стейкхолдеров «Наука и образование» на каждом этапе данного стратегического процесса, что подчеркивает научную новизну проводимого исследования. Для планирования и осуществления мероприятий по трансформации модели университета как элемента региональной инновационной системы авторами предложена методика проведения организационной диагностики и структурирования проблем как аналитический шаг будущих преобразований вуза. Направления дальнейших исследований авторов при этом будут направлены на изучение проблем межрегионального сотрудничества вузов как стейкхолдеров инновационного процесса.

Ключевые слова: инновационное развитие региона, модель трансформации университета, предпринимательский поиск, концепция «умной специализации», четырёхзвенная спираль инноваций

Ссылка при цитировании: Трoнина И.А., Тaтенкo Г.И., Бaхтинa С.С. Трансформация модели университета как элемента региональной инновационной системы // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2021. Т. 14, № 4. С. 95–109. DOI: 10.18721/JE.14407

Это статья открытого доступа, распространяемая по лицензии CC BY-NC 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

TRANSFORMATION OF THE UNIVERSITY MODEL AS AN ELEMENT OF THE REGIONAL INNOVATION SYSTEM

I.A. Tronina, G.I. Tatenko, S.S. Bakhtina

Orel State University named after I.S. Turgenev,
Orel, Russian Federation

At present, the question of the key directions of transformation of the university model is quite acute. First, it helps to rethink the relationship between all participants in the innovation process in the format of a civilizational transition to new forms of cooperation and partnership. Secondly, it complements the existing models with an emphasis on the quality of life, happiness, and changes in the urban and regional environment. Thirdly, it improves the educational and scientific processes through the introduction of up-to-date pedagogy, educational technologies, as well as technologies of scientific research and the activation of innovative activities. The objective necessity of studying this problem in theoretical and methodological aspects confirms the relevance of the research topic of the authors' team. The purpose of the study is to develop a methodological approach to conducting organizational diagnostics of the university as a driver of innovative development of the region for planning and implementing its transformations. Using general scientific and special methods of scientific research, the authors have studied the main approaches and models of university transformation in Russian and foreign practice. The main emphasis is placed on the possibility of transforming the university for the purpose of innovative development of the region, taking into account the concept of "smart specialization". It is established that according to the model of the "four-link spiral of innovation", a modern university is an active stakeholder in the innovation process. In this regard, the role of higher educational institutions in the formation of regional innovative development programs based on the principles of "smart specialization" is determined. The functions of universities as groups of "Science and Education" stakeholders at each stage of this strategic process are highlighted, which emphasizes the scientific novelty of the research. To plan and implement measures for the transformation of the university model as an element of the regional innovation system, the authors propose a method for organizational diagnostics and structuring problems as an analytical step for future transformations of the university. The directions of further research of the authors will be aimed at studying the problems of interregional cooperation of universities as stakeholders of the innovation process.

Keywords: innovative development of the region, university transformation model, entrepreneurial search, the concept of "smart specialization", four-link spiral of innovation

Citation: I.A. Tronina, G.I. Tatenko, S.S. Bakhtina, Transformation of the university model as an element of the regional innovation system, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 14 (4) (2021) 95–109. DOI: 10.18721/JE.14407

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Введение

Современная система регионального образования представляет собой общественно-значимый институт, реализующий широкий спектр функций для сохранения и воспроизводства человеческого капитала с учетом происходящих общественных трансформаций и тенденций Индустрии 4.0. При этом современное образование очень уверенно становится центром воспроизводства инноваций, актуальных и соответствующих перспективным направлениям развития общества [1]. Необходимость трансформации системы регионального образования обусловлена глобальными и локальными трендами, среди которых можно отметить следующие: глобализация и массовый характер получения высшего образования, доступность образования в силу его демократичности, технологизация и цифровизация, человеческий капитал как фактор развития экономики, непрерывность образования и появление сегментов «серебряного» и «золотого» возраста, «война» за таланты как драйвер конкуренции, формирующийся запрос на новые компетенции, сдвиг образовательной парадигмы [2].

Несмотря на множественность подходов к процессу трансформации, трендом, определяющим изменения современного университета является его переход от модели «Университет 1.0» к модели «Университет 4.0»: модель «Университет 1.0» характеризуется образовательной деятельностью для трансляции знаний, подготовки кадров и обеспечения социального лифта; модель «Университет 2.0» выполняет две миссии – обучающую и научно-исследовательскую, осуществляя консалтинговый сервис для рыночных игроков и создавая технологии «на заказ»; модель «Университет 3.0» добавляет третью миссию – коммерциализацию знаний и технологий, управляя правами интеллектуальной собственности и участвуя в формировании инновационной экосистемы в со-



ответствии с научно-технологическими трендами; модель «Университет 4.0» рассматривается как форма интеграции всех структур социума для сопровождения развития человеческого капитала на протяжении всей жизни, предлагая платформу для сотрудничества стейкхолдеров социально-экономического и инновационного развития территорий [3, 4].

В научной литературе много внимания уделяется технологиям, игнорируя другие факторы инноваций, связанные с развитием человеческого капитала, которые и должны всесторонне учитывать современные модели образования. Для университетов напрашивается вывод о необходимости «разворота к позиции центров научного и инновационного развития общества», что и обуславливает актуальность темы данного исследования.

Обзор литературных источников по проблеме инновационного развития регионов позволяет отметить научные труды следующих ученых: В. Васин, Л. Гохберг, А. Бабкин, Н. Зубаревич, Г. Мерзликina, А. Суховой, А. Татаркин и другие [5–10]. Исследователи предлагают разные подходы к изучению роли университетов в социально-экономическом развитии региона: традиционный экономический подход (С. Левин, Д. Мейзел, Д. Эллиот); навыко-ориентированный подход (Г. Батту, Б. Блюстоун, Д. Ньюлэндс, Дж. Финч); инновационный подход (П. Беневорт, Д. Бок, Г. Ицковиц, П. Кук, Р. Хаггинс, Д. Чарльз); комплексный подход (А. Громов, Д. Евсеева, О. Лешуков, Д. Платонова) [11, 12]. На формирование научной позиции авторского коллектива оказали существенное влияние работы Э. Григорудиса, Е. Исланкиной, Э. Караяниса, А. Киндрася, Е. Куценко [13, 14].

Цель и задачи исследования

Цель исследования заключается в разработке методического подхода к проведению организационной диагностики университета как элемента региональной инновационной системы для планирования и осуществления его трансформационных преобразований на принципах «умной специализации». Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: определить роль университета в региональном развитии на основе российского и зарубежного опыта; представить модель формирования стратегии инновационного развития региона с выделением функций университета на основе принципов «умной специализации»; предложить методике проведения организационной диагностики и структурирования проблем как аналитический шаг будущих трансформаций университета. Объектом исследования являются современные модели университета в контексте изучения возможности их участия в инновационной деятельности на региональном уровне. Предмет исследования – роль университетов в процессе формирования стратегии инновационного развития региона.

Методы исследования

В ходе подготовки данной статьи использовался современный теоретический материал и методический научный задел по вопросам участия университета в формировании стратегии инновационного развития региона. В процессе исследования использовались общенаучные и специальные методы научного поиска: системный анализ, сравнение, описание, систематизация.

Результаты и обсуждение

Современная система регионального образования, по мнению авторов, должна представлять собой коллективную институциональную форму образовательной, научно-исследовательской и инновационной деятельности, не только отражающую существующую концепцию и практику, но и выступающую инициатором и инструментом формирования этой практики. Уникальность университета и его ценностная ориентация могут быть встроены в уникальность и ценностную ориентацию региона, для чего от регионального образования требуется воздействующий социально-конструктивный эффект в формате решения задач инновационного развития территории



Рис. 1 Факторы, влияющие на потенциал университета

Fig. 1. Factors affecting the university's potential

[15]. Тем более, что в настоящее время все больше университетов оказываются вовлеченными в региональный инновационный процесс, выступая центром инновационного социально-экономического развития.

Изучение европейского опыта трансформации системы образования согласно концепции «умной специализации» позволило выявить факторы, влияющие на потенциал вузов по содействию инновациям и региональному развитию. По нашему мнению данные факторы, сгруппированные в два основных типа по критериям спроса и предложения, обеспечивают сбалансированное состояние системы регионального образования (рис. 1).

Роль высших учебных заведений в региональном развитии можно описать через следующие выводы, сделанные на основе изучения научной литературы и кейсов, описанных в трудах европейских исследователей [16]:

– региональное развитие становится третьим направлением миссии вуза, поскольку региональный аспект используется в исследовательских портфелях, учебных программах и мероприятиях по внешнему взаимодействию университетов с другими стейкхолдерами инновационного процесса;

- развитие человеческого капитала посредством образования и профессиональной подготовки / переподготовки / повышения квалификации имеет гораздо большее влияние на активизацию инновационного процесса в регионе, чем производство только научных знаний;
- необходим более ориентированный на конкретный регион подход к высшему образованию, опираясь на баланс факторов спроса и предложения, а значит как и в случае с инновационной политикой стоит учитывать уникальность территории и изучать альтернативные актуальные модели без простого подражания успешным примерам;
- акцент на интернационализацию высшего образования через обучение студентов из других стран или местных жителей, чтобы они стали мобильными гражданами, способными адаптироваться к различным культурным и рабочим контекстам;
- сотрудничество вузов в области исследований и инноваций может служить рычагом воздействия на другие заинтересованные стороны, такие как малый и средний бизнес, кластеры или деловые организации, которые могут сотрудничать в формате инновационных региональных проектов;
- формирование механизма согласования стратегии университета с региональной стратегией инновационного развития на основе «умной специализации», поскольку образование, наука и внешнее участие вуза могут внести свой вклад в инновационную деятельность региона, но во многом зависят от партнёрства с другими стейкхолдерами инновационного процесса.

В этой связи считаем уместным уделить внимание концепции «умной специализации» и описать роль университета в разработке и реализации стратегии инновационного развития региона. Концепция «умной специализации» обладает глубоким и глобальным характером, позволяющим на основе существующей структуры региональной экономики формировать новую стратегию развития, опираясь на сильные стороны и конкурентные преимущества региона с включением в его стратегический процесс образовательной, научно-исследовательской, предпринимательской и регулирующей составляющих для развития экономики и ключевых технологических компетенций с помощью внедрения инноваций [17].

Предполагается взаимодействие стейкхолдеров, в ходе которого формируется интерактивный процесс в формате «предпринимательского поиска», что способствует развитию новых форм партнёрства и сотрудничества [18]. Согласование интересов и совместные действия разных групп стейкхолдеров позволяют каждому из участников играть определенную роль и в конечном итоге брать на себя руководящую функцию на определенном этапе разработки и реализации стратегии в соответствии с его характерными особенностями, опытом, возможностями. Поэтому основная роль университета в региональном стратегическом процессе связана с одной стороны с созданием базиса инновационной среды, где полученные знания находят отражение в новых продуктах и технологиях, на которые формируется запрос со стороны общества, а с другой стороны с участием в формировании предпринимательского потенциала региона. Модель формирования стратегии инновационного развития региона с привлечением стейкхолдеров инновационного процесса представлена на рис. 2. Модель позволяет рассматривать сценарии вовлечения вуза согласно четырехзвенной спирали инноваций в региональный стратегический процесс. Функционально участие университетов в стратегическом процессе (поэтапно) можно описать следующим образом:

Этап 1. Университет выполняет консультационно-аналитическую функцию, участвуя в сборе и анализе информации о текущем состоянии региональной экономики и уровне инновационного развития. При этом сам вуз является источником информации для сбора и анализа данных, необходимых для разработки стратегии «умной специализации» (анализ ресурсов региональной социально-экономической системы и анализ регионального контекста и потенциала для инноваций).

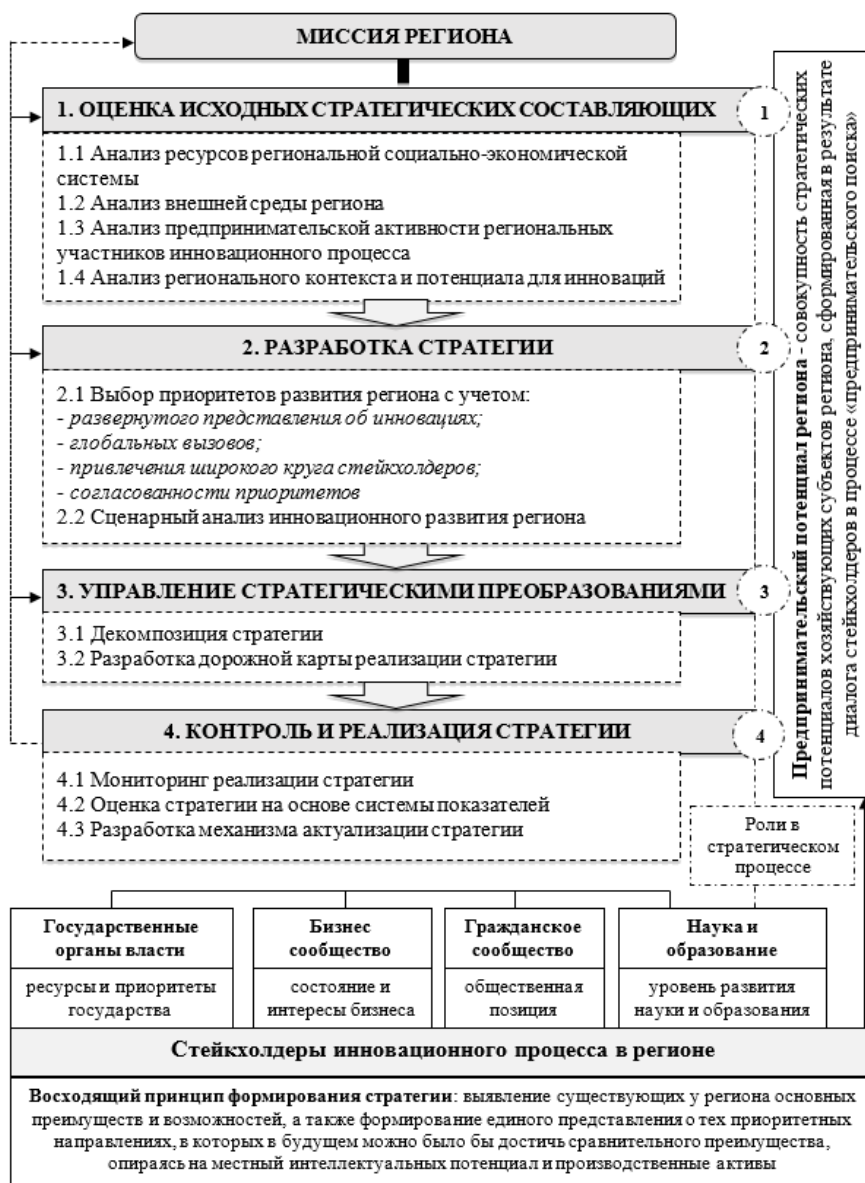


Рис. 2. Модель формирования стратегии инновационного развития региона с привлечением стейкхолдеров инновационного процесса

Fig. 2. The model of formation of the strategy of innovative development of the region with the involvement of stakeholders of the innovation process

Этап 2. Эксперты от университета непосредственно осуществляют проработку отдельных разделов стратегии. Профессорско-преподавательский состав вуза может активно участвовать в конкурсе по отбору экспертов для проведения форсайт-исследований, а также предлагать к реализации свои проекты в рамках приоритетных направлений развития региона. Здесь возможна кооперация университета с другими стейкхолдерами в интересах реализации региональной инновационной стратегии. В целом роль университета – экспертная и консультационная. Вуз также может выступать инфраструктурной площадкой для реализации форсайт-мероприятий.

Этап 3. Роль университета заключается в участии экспертов в разработке дорожной карты, оценки рисков и целесообразности стратегии. При этом происходит согласование сроков и ресурсов реализации стратегических мероприятий стейкхолдерами, в том числе и университетами.



Этап 4. Эксперты от университета ведут мониторинг развития региона. Выполняется экспертно-аналитическая функция с осуществлением консалтингового сопровождения деятельности региональной власти.

Таким образом, университет становится активным участником всего процесса разработки и реализации стратегии инновационного развития региона на принципах «умной специализации». При этом его функции можно рассматривать с двух позиций: с одной стороны, как стейкхолдера – носителя научных, инновационных и образовательных компетенций региона, участника инновационного процесса, с другой стороны, как непосредственно эксперта и организационного координатора стратегического процесса.

Кроме того, университет выполняет свои классические и инновационные функции, которые прямо или косвенно связаны с реализацией региональной инновационной стратегии: консультационное сопровождение бизнеса; организация инновационного малого и среднего предпринимательства на базе университета; предоставление своей инфраструктуры для граждан и бизнеса; проведение НИОКР по приоритетным направлениям развития территории; предоставление услуг по дополнительному профессиональному образованию и переподготовке граждан в интересах развития региона; участие университета в реализации проектов регионального значения, а также кластерных инициативах.

Изученный опыт процесса трансформации университетов в российской и зарубежной практике из открытых источников информации позволяет авторскому коллективу сделать вывод о том, что не всегда получается желаемый результат при сопоставлении планируемых и фактических показателей, при этом изменения очевидны и новые модели построены. Налицо сложность прогнозирования и учета всех потенциальных проблем, с которыми может столкнуться университет в процессе трансформации, разрабатывая комплекс стратегических решений по отношению к элементам внутренней среды университета как социально-экономической системы.

Поскольку любая трансформация при переходе от одной модели вуза к другой предполагает глубокие изменения в системе университета, необходимо понимание его готовности к подобным манипуляциям. Нельзя осуществить такой переход по частям, нужен «прыжок» в новый образ всей системой университета, для этого требуется понять свои слабые места и только после их устранения осуществлять комплексные действия. В этой связи для понимания готовности вуза к переходу на новую модель развития, предложена методика проведения организационной диагностики и структурирования проблем как аналитический шаг будущих трансформаций университета:

1. Отбор и обоснование системы параметров для проведения организационной диагностики по следующим направлениям: цели и задачи; стратегия; структура; персонал; культура; процесс принятия решений; система контроля; система поощрений; информационная система; инфраструктура.
2. Сбор и анализ исходной статистической информации и проведение экспертной оценки текущего состояния университета.
3. Построение профиля университета на основе расчетов средневзвешенных оценок по анализируемым направлениям.
4. Выявление сильных и слабых сторон университета.
5. Построение «проблемного поля» университета в условиях трансформации.
6. Идентификация причин появления проблем преобразования университета.
7. Разработка мероприятий по устранению выявленных проблем, мешающих трансформации университета.

Для апробации предлагаемой методики в качестве объекта исследования выбран ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева» как пример опорного регионального университета, для которого характерны организационные преобразования в жизненном цикле развития как ответ на вызовы внешней среды, предполагающие переход на новые модели (табл. 1) [12].

Таблица 1. Характеристика этапов развития регионального университета
Table 1. Characteristics of the stages of development of the regional university

Период, годы	Название университет / статус	Внешние вызовы
1954–1961	Учебно-консультационный пункт Всероссийского заочного машиностроительного института (ВЗМИ)	Воздействие международной конкуренции в военной и престижных отраслях. Пресс НТП. Потребность развития высокоспециализированных производств и соответствующих специалистов
1961–1964	Общетехнический факультет ВЗМИ	
1964–1988	Орловский филиал ВЗМИ	Развитие НТП и усиление отставания от стран-лидеров. Период стратегических перемен
1988–1993	Орловский филиал Московского института приборостроения	«Перестройка» как попытка хозяйственной эволюции в государственно-контролируемую экономику с существенной степенью децентрализации
1993–1995	Орловский государственный политехнический институт	Изменение характера основных источников нестабильности. Тенденция к росту экономики и преодоление инвестиционного кризиса в рамках новой структуры потребностей
1995–2010	Орловский государственный технический институт	
2010–2015	Государственный университет – учебно-научный-производственный комплекс	В 2011–2015 г. в условиях перехода экономики России на инновационный путь развития, для обеспечения национальной конкурентоспособности страны продолжена модернизация системы образования
2015–2016	Приокский государственный университет	Принятие стратегии НТР, целью которой является обеспечение независимости и конкурентоспособности страны за счет создания эффективной системы наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации
2015 по настоящее время	Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева (опорный университет)	
<i>Новый этап</i>	<i>Новая модель университета – SMART университет</i>	<i>Тренды цифровой экономики</i>

Новый этап развития вуза как центра инноваций региона должен быть трансформационным, ориентированным на качественные преобразования образовательной среды, научной политики, инновационной деятельности на основе принципов «умной специализации» для реализации целей региональной стратегии.

На первом этапе проведения организационной диагностики необходимо выделить параметры, позволяющие дать объективную оценку состояния университета как потенциальной модели будущих трансформаций. В рамках настоящего исследования параметры оценки были выбраны на основе анализа опыта преобразования университетов в отечественной и зарубежной практике (табл. 2). Хочется подчеркнуть, что этот перечень не является исчерпывающим, а скорее начальным для аналитической работы. К тому же, при проведении диагностики следует учитывать особенности функционирования и направления развития университета, его профильность, размер, уровень используемых технологий.

На втором этапе проводится экспертная оценка для определения соответствия элементов системы университета выбранным параметрам с последующей графической интерпретацией. В роли экспертов должны выступать как внутренние, так и внешние ведущие специалисты образовательной, научной и инновационной сфер деятельности как представители разных групп стейкхолдеров инновационного процесса в регионе. В специально разработанных таблицах экспертам предлагается проставить балльную оценку в диапазоне от 0 до 2 по перечисленным параметрам, характеризующим элементы модели университета в следующей логике сравнения с новым образом: 0 баллов – параметры не соответствуют; 1 балл – параметры соответствуют не полностью; 2 балла – параметры соответствуют полностью.

Таблица 2. Параметры для оценки текущего состояния университета
Table 2. Parameters for assessing the current state of the university

Направления диагностики	Параметры для оценки направления
1. Цели и задачи	1. Миссия содержит три направления (образование, наука, инновации)
	2. Общая цель соответствует приоритетным направлениям инновационного развития региона
	3. Соответствие целевых показателей развития вуза внешним вызовам
	4. Важнейшая задача вуза – стать частью региональной инновационной экосистемы
	5. Целевая аудитория – всё население
2. Стратегия	1. Наличие стратегии (раздела стратегии) трансформации университета
	2. Наличие анализа ресурсов университета и анализа внешней среды
	3. Стратегия учитывает направления развития системы образования РФ
	4. Стратегия учитывает аспекты инновационного развития региона
	5. Наличие системы показателей эффективности реализации стратегии
3. Структура	1. Новые формы межфункционального взаимодействия
	2. Элементы плоской организационной структуры
	3. Гибкая организационная структура с элементами сетевого построения
	4. Наличие Проектного офиса
	5. Целевые проектные группы
4. Персонал	1. Стратегическая программа развития руководителей и работников, в т.ч. НПП
	2. Регулярное повышение квалификации НПП по направлениям миссии
	3. Готовность к изменениям
	4. Умения и навыки работать в командах (проектах)
	5. Наличие современных компетенций (языковых, цифровых, научных и т.д.)
5. Культура	1. Наличие декларируемой системы ценностей
	2. Инновационная культура является общей для всех кадров
	3. Наличие открытого диалога администрации и представителей факультетов
	4. Информационная открытость университетского сообщества
	5. Наличие эффективного механизма обратной связи
6. Процесс принятия решений	1. Умение аппарата управления работать в условиях неопределенности
	2. Гибкое руководство на стратегическом, тактическом и оперативном уровнях
	3. Гарантированная свобода действий для подразделений и сотрудников в решении поставленных задач
	4. Электронный документооборот
	5. Автоматизация процесса принятия решений
7. Система контроля	1. Целенаправленное управление (функциональное, эмоциональное, социальное)
	2. Гибкая система контроля с акцентом на внутригрупповой контроль
	3. Единые принципы и методы работы функциональных подразделений
	4. Удаленное управление распределенными командами
	5. Развитие внутреннего самоконтроля
8. Система поощрений	1. Разработанная система стимулирования деятельности подразделений и сотрудников в выбранном направлении развития
	2. Толерантное отношение к ошибкам сотрудников, старавшихся сделать что-то новое
	3. Современные методы в работе с персоналом
	4. Новые системы вознаграждения
	5. Программы развития профессиональных навыков ППС в области IT и eL

Окончание таблицы

9. Информационная система	1. Общая ответственность коллектива за информационную безопасность
	2. Передача знаний и информации снизу-вверх и по горизонтали
	3. Наличие средств для сбора данных и передачи данных
	4. Наличие функции хранения и переработки данных
	5. Стандартный интерфейс данных
10. Инфраструктура	1. Качественные информационные сервисы
	2. Развивающаяся электронная библиотека
	3. Наличие лабораторий, оснащенных высокотехнологичными устройствами
	4. Международная реально-виртуальная сетевая структура в области образования и инноваций
	5. Качественное «студенческое пространство» для учебы и отдыха

Авторами предполагается, что актуальными моделями университета с точки зрения принципов концепции «умной специализации» являются модели «Университет 3.0» и «Университет 4.0» с возможностью их модификации.

В авторской методике предлагается в качестве сравнительного эталона для проведения организационной диагностики использовать модель SMART-университета как совокупность инноваций и Интернет-технологий, приводящих к новому качеству процессов и результатов образовательной, научно-исследовательской, инновационной, социальной и иной деятельности в интересах инновационного развития региональной экономики и его уникальной специализации [19, 20].

Пример детализации балльной оценки одного из направлений диагностики текущего состояния ОГУ имени И.С. Тургенева по предложенным параметрам представлен в табл. 3.

Таблица 3. Пример детализации балльной оценки направления
Table 3. Example of detailing the score of the diagnostic direction

Параметры для оценки направления	Балльная оценка параметров с позиции трансформационного преобразования модели университета		
	0 баллов	1 балл	2 балла
1. Миссия содержит три направления (образование, наука, инновации)	Миссия содержит два направления – наука и образование	Миссия содержит три направления: образование, наука и инновации	Миссия содержит три направления: образование, наука и инновации, которые отвечают приоритетам региона
2. Общая цель соответствует приоритетным направлениям инновационного развития региона	Общая цель не соответствует инновационным приоритетам развития региона	Общая цель частично соответствует инновационным приоритетам развития региона	Общая цель соответствует приоритетным направлениям инновационного развития региона
3. Соответствие целевых показателей развития вуза внешним вызовам	Целевые показатели не соответствуют внешним вызовам	Целевые показатели частично соответствуют внешним вызовам	Целевые показатели соответствуют внешним вызовам
4. Важнейшая задача вуза – стать частью региональной инновационной экосистемы	Университет не выполняет инновационную функцию в регионе	Университет является центром создания инноваций	Университет является частью региональной инновационной экосистемы
5. Целевая аудитория – всё население	Целевая аудитория – учащиеся высших учебных заведений	Целевая аудитория – всё население на нерегулярной основе по отдельным направлениям: образование, наука, инновации	Целевая аудитория – всё население на постоянной основе по всем направлениям: наука, образование, инновации

Средневзвешенная оценка критерия определяется исходя из оценок экспертов и значимости параметра для вуза. Интегральная оценка эффективности каждого направления представляет собой сумму средневзвешенных оценок параметров, что учитывается на следующем этапе.

Третий этап – построение профиля университета, который представляет собой сумму характеристик, благодаря которым можно судить об успешности возможных преобразований. Пример построения профиля ОГУ имени И.С. Тургенева представлен в табл. 4.

Таблица 4. Пример текущего профиля университета
Table 4. Example of the current university profile

Элементы системы университета как потенциальной модели для будущих трансформаций	Средневзвешенная оценка, балл		
	0	1	2
1. Цели и задачи		●	
2. Стратегия			●
3. Структура		●	
4. Персонал		●	
5. Культура	●		
6. Процесс принятия решений	●		
7. Система контроля		●	
8. Система поощрений		●	
9. Информационная система		●	
10. Инфраструктура			●

Профиль позволяет составить перечень сильных и слабых сторон, анализ которых (четвертый этап) дает возможность установить с одной стороны связь между потенциалом и проблемами существующей модели университета, а с другой – между ее сильными и слабыми сторонами, что позволяет определить перспективы для дальнейшего развития в формате трансформации.

Следующий этап – построение «проблемного поля» университета в условиях трансформации. В качестве методического инструмента может быть использовано «дерево проблем», для чего необходимо сформулировать основную ключевую проблему, выявить ее последствия (проблемы-следствия) и определить ее причины (проблемы-причины). Пример построения дерева проблем для объекта исследования представлен на рис. 3.

Идентификация причин организационных проблем преобразований университета на следующем этапе анализа могут помочь в формулировании целей при переводе проблем в положительные аспекты желаемой будущей ситуации. Заключительным этапом проведения организационной диагностики является разработка мероприятий по устранению выявленных проблем.

Использование предлагаемой методики в ОГУ имени И.С. Тургенева позволило сформировать комплекс трансформационных мероприятий на основе преадаптивных изменений, формирующих потенциал вуза по следующим направлениям: новая образовательная экосистема университета; активизация международной деятельности; гибкое образование по требованию; принципы «зеленого» университета; системы непрерывного образования; современная образовательная инфраструктура; сложный образовательный продукт на основе сотрудничества и партнерства.

Заключение

1. В рамках настоящего исследования определено, что университеты постепенно становятся на путь переосмысления своих целей через добавление дополнительной миссии, связанной с созданием пространств нового образования и новой жизни, что в свою очередь формирует



Рис. 3. Пример построения дерева проблем модели университета
 Fig. 3. Example of building a problem tree of a university model

новую образовательную экосистему для новой эпохи, отвечающую вызовам 21 века. Цифровые технологии, новые способы производства и управления, цели и практики устойчивого развития рассматриваются нами как силы, формирующие будущее нашего общества и неизбежно изменяющие содержание образования и модели современного университета. Такая модель должна формировать пространство персонального и коллективного развития, выступая при этом инструментом эволюции социально-экономических систем регионального и национального уровней, порождая, культивируя и направляя различные инновационные решения.

2. На основе изучения российского и зарубежного опыта определена роль университета в региональном развитии как важнейшего фактора формирования инновационной экосистемы на основе синергии образования, науки и инноваций.

3. Предлагаемая в рамках настоящего исследования методика проведения организационной диагностики и структурирования проблем как аналитический шаг будущих трансформаций университета позволит идентифицировать возможные причины организационных проблем и планировать действенные мероприятия по их разрешению.

Направления дальнейших исследований

Современные тенденции вызывают острую необходимость в создании пространства высшего образования, способствующего мобильности студентов, исследователей и сотрудников, развитию сотрудничества между вузами в области инноваций в образовании, а также формированию программ партнерства между вузами и другими стейкхолдерами инновационного процесса в регионе, согласно модели четырехзвенной спирали инноваций. Данная проблема



в контексте межрегионального сотрудничества и партнерства стейкхолдеров инновационного процесса является направлением дальнейших исследований авторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кергроуч С. Индустрия 4.0: новые вызовы и возможности для рынка труда // Форсайт. 2017. Т. 11. № 4. С. 6–8.
2. Рюкер-Шеффер П., Фишер Б., Кьероз С. Не только образование: роль исследовательских университетов в инновационных экосистемах // Форсайт. Т. 12. № 2. С. 50–61.
3. Тенденции развития высшего образования в мире и в России. Аналитический доклад-дайджест. М.: НИИРО РЭИ имени Г.В. Плеханова. 2021. 199 с.
4. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2017. 208 с.
5. Васин В.А., Миндели Л.Э. Национальная инновационная система в социально-экономическом пространстве. М.: ИПРАН, 2011. 239 с.
6. Гохберг Л.М. Национальная инновационная система России в условиях «новой экономики» // Вопросы экономики. 2013. № 3. С. 26–44.
7. Бабкин А.В., Хватова Т.Ю. Развитие научно-исследовательского сектора в национальной инновационной системе России // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2009. № 4 (60). С. 41–49.
8. Зубаревич Н.В. Региональная проекция нового российского кризиса // Вопросы экономики. 2015. № 4. С. 37–52.
9. Мерзлякина Г.С. Инновационное развитие региона: Эссенциальная архитектура показателей // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13. № 5. С. 50–64.
10. Татаркин А.И., Суховой А.В. Построение инновационной экономики в РФ: проблемы и перспективы // Инновации. 2017. № 7. С. 11–15.
11. Лешуков О.В., Евсеева Д.Г., Громов А.Д., Платонова Д.П. Оценка вклада региональных систем высшего образования в социально-экономическое развитие регионов России. М.: НИУ ВШЭ, 2017. 30 с.
12. Маслова И.А., Тронина И.А., Татенко Г.И., Бахтина С.С. Влияние цифровой экономики на инновационное развитие регионального университета // Управленческий учет. 2018. №12. С. 94–103.
13. Караяннис Э., Григорудис Э. Четырехзвенная спираль инноваций и «умная специализация»: производство знаний и национальная конкурентоспособность // Форсайт. 2016. Т. 10. № 1. С. 31–42.
14. Куценко Е.С., Исланкина Е.А., Киндрас А. Можно ли быть умным в одиночестве? Исследование инновационных стратегий российских регионов в контексте умной специализации // Форсайт. 2018. Т. 12. № 1. С. 25–45.
15. Макаров В., Айвазян С., Афанасьев М., Бахтизин А., Нанавян А. Моделирование развития экономики региона и эффективность пространства инноваций // Форсайт. 2016. № 3. С. 76–90.
16. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specializations (RIS 3). URL: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/home> (accessed May 16, 2021).
17. Земцов С.П., Баринова В.А. Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к умной специализации // Вопросы экономики. 2016. №10. С. 65–81.
18. Тронина И.А., Татенко Г.И., Бахтина С.С. Методология управления инновационным развитием территорий на принципах европейской концепции «умной специализации»: монография. Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2019. 206 с.
19. Babkin A.V., Tronina I.A., Tatenko G.I., Bakhtina S.S. Methods of Assessment of Compliance of the Regional University as a Driver of Innovation with the Principles of SMART-education // Proceedings of the 2018, IEEE // International Conference " Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018, Pp. 769–774.
20. Васецкая Н.О., Глухов В.В. «Фундаментальный треугольник» как фактор стратегического развития экономики // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13, № 4. С. 7–18.

REFERENCES

1. **S. Kergrouch**, Industriya 4.0: novyye vyzovy i vozmozhnosti dlya rynka truda // Forsayt. 2017. T. 11. № 4. S. 6–8.
2. **P. Ryuker-Sheffer, B. Fisher, S. Kyeroz**, Ne tolko obrazovaniye: rol issledovatel'skikh universitetov v innovatsionnykh ekosistemakh // Forsayt. T. 12. № 2. S. 50–61.
3. Tendentsii razvitiya vysshego obrazovaniya v mire i v Rossii. Analiticheskiy doklad-daydzhest. M.: NIIRO REI imeni G.V. Plekhanova. 2021. 199 s.
4. **K. Shvab**, Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya. M.: Eksmo, 2017. 208 s.
5. **V.A. Vasin, L.E. Mindeli**, Natsionalnaya innovatsionnaya sistema v sotsialno-ekonomicheskom prostranstve. M.: IPRAN, 2011. 239 s.
6. **L.M. Gokhberg**, Natsionalnaya innovatsionnaya sistema Rossii v usloviyakh «novoy ekonomiki» // Voprosy ekonomiki. 2013. № 3. S. 26–44.
7. **A.V. Babkin, T.Yu. Khvatova**, Razvitiye nauchno-issledovatel'skogo sektora v natsionalnoy innovatsionnoy sisteme Rossii // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo universiteta ekonomiki i finansov. 2009. № 4 (60). S. 41–49.
8. **N.V. Zubarevich**, Regionalnaya proyeksiya novogo rossiyskogo krizisa // Voprosy ekonomiki. 2015. № 4. S. 37–52.
9. **G.S. Merzlikina**, Innovatsionnoye razvitiye regiona: Essentsialnaya arkhitektura pokazateley // Nauchno-tehnicheskiye vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskiye nauki. 2020. T. 13. № 5. S. 50–64.
10. **A.I. Tatarkin, A.V. Sukhovey**, Postroyeniye innovatsionnoy ekonomiki v RF: problemy i perspektivy // Innovatsii. 2017. № 7. S. 11–15.
11. **O.V. Leshukov, D.G. Yevseyeva, A.D. Gromov, D.P. Platonova**, Otsenka vklada regionalnykh sistem vysshego obrazovaniya v sotsialno-ekonomicheskoye razvitiye regionov Rossii. M.: NIU VShE, 2017. 30 s.
12. **I.A. Maslova, I.A. Tronina, G.I. Tatenko, S.S. Bakhtina**, Vliyaniye tsifrovoy ekonomiki na innovatsionnoye razvitiye regionalnogo universiteta // Upravlencheskiy uchet. 2018. № 12. S. 94–103.
13. **E. Karayannis, E. Grigorudis**, Chetyrekhzvennaya spiral innovatsiy i «umnaya spetsializatsiya»: proizvodstvo znaniy i natsionalnaya konkurentosposobnost // Forsayt. 2016. T. 10. №1. S. 31–42.
14. **Ye.S. Kutsenko, Ye.A. Islankina, A. Kindras**, Mozhno li byt umnym v odinochestve? Issledovaniye innovatsionnykh strategiy rossiyskikh regionov v kontekste umnoy spetsializatsii // Forsayt. 2018. T. 12. №1. S. 25–45.
15. **V. Makarov, S. Ayvazyan, M. Afanasyev, A. Bakhtizin, A. Nanavyan**, Modelirovaniye razvitiya ekonomiki regiona i effektivnost prostranstva innovatsiy // Forsayt. 2016. № 3. S. 76–90.
16. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specializations (RIS 3). URL: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/home> (accessed May 16, 2021).
17. **S.P. Zemtsov, V.A. Barinova**, Smena paradigmy regionalnoy innovatsionnoy politiki v Rossii: ot vyravnivaniya k umnoy spetsializatsii // Voprosy ekonomiki. 2016. №10. S. 65–81.
18. **I.A. Tronina, G.I. Tatenko, S.S. Bakhtina**, Metodologiya upravleniya innovatsionnym razvitiyem territoriy na printsipakh yevropeyskoy kontseptsii «umnoy spetsializatsii»: monografiya. Orel: OGU imeni I.S. Turgeneva, 2019. 206 s.
19. **A.V. Babkin, I.A. Tronina, G.I. Tatenko, S.S. Bakhtina**, Methods of Assessment of Compliance of the Regional University as a Driver of Innovation with the Principles of SMART-education // Proceedings of the 2018, IEEE // International Conference " Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018, r. 769–774
20. **N.O. Vaset'skaya, V.V. Glukhov**, «Fundamentalnyy treugolnik» kak faktor strategicheskogo razvitiya ekonomiki // Nauchno-tehnicheskiye vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskiye nauki. 2020. T. 13, № 4. S. 7–18.

Статья поступила в редакцию 30.05.2021.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / THE AUTHORS

ТРОНИНА Ирина Алексеевна
E-mail: irina-tronina@yandex.ru
TRONINA Irina A.
E-mail: irina-tronina@yandex.ru

ТАТЕНКО Галина Ивановна
E-mail: galinatatenko@yandex.ru
TATENKO Galina I.
E-mail: galinatatenko@yandex.ru

БАХТИНА Светлана Сергеевна
E-mail: essvetic@ya.ru
BAKHTINA Svetlana S.
E-mail: essvetic@ya.ru

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2021