

УДК 332.1

И. В. Буренина

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Уфа,
e-mail: iushkova@yandex.ru

Р. Р. Казыханов

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Уфа,
e-mail: ckrsp@yandex.ru

МОДЕЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Ключевые слова: научно-образовательный центр, образовательный ландшафт, экономика региона, развитие науки и образования, модель изменения, концепция «большого» университета.

Прорывное развитие экономики региона невозможно без качественного изменения науки и системы высшего образования, так как именно они являются в современном мире основным драйвером экономического роста в стране. В условиях, когда за последние десять лет в 20 субъектах из 85 субъектов Российской Федерации была сформирована современная образовательная модель высшего образования, опорой которой являются федеральные и национально-исследовательские университеты, возникают очень серьезные разрывы в борьбе за молодые таланты в регионах, и как следствие, происходит отток молодежи. В настоящее время существуют различные инструменты развития научно-образовательной среды региона, и правительство Российской Федерации нацелено на развитие региональных образовательных систем, при этом представленные возможности сделать «двойной прыжок лягушки» в развитии науки и образования есть у только у тех субъектов, где созданы научно-образовательные центры мирового уровня. Каждый созданный научно-образовательный центр мирового уровня имеет свою собственную модель управления, учитывающую специфику региона и амбициозность поставленных целей в области развития науки и образования. Евразийский научно-образовательный центр мирового уровня представляет собой новую кластерную модель научно-образовательной, производственно-технологической, пространственно-инновационной и культурной трансформации Республики Башкортостан в ключевого агента страны по обеспечению глобальной конкурентоспособности образования, исследований, бизнеса, качества жизни и гармонизации экономических и гуманитарных связей в евразийских интеграционных проектах, активной участницей которых является Российская Федерация. Потенциалу развития системы науки и высшего образования через разработанную авторскую модель Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня и посвящена данная статья.

I. V. Burenina

Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, e-mail: iushkova@yandex.ru

R. R. Kazykhanov

Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, e-mail: ckrsp@yandex.ru

MODEL OF CHANGES IN THE SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Keywords: scientific and educational center, educational landscape, regional economy, development of science and education, model of change.

The breakthrough development of the region's economy is impossible without a qualitative change in science and the higher education system, since they are the main driver of economic growth in the country in the modern world. At a time when a modern educational model of higher education has been formed in 20 out of 85 subjects of the Russian Federation over the past ten years, supported by federal and national research universities, there are very serious gaps in the struggle for young talents in the regions, and as a result, there is an outflow of young people. Currently, there are various tools for the development of the scientific and educational environment of the region, and the government of the Russian Federation is aimed at the development of regional educational systems, while the presented opportunities to make a "double frog jump" in the development of science and education are available only to those subjects where scientific and educational centers of the world level are established. Each created world-class scientific and educational center has its own management model, taking into account the specifics of the region and the ambition of the goals set in the field of science and education development. The world-class Eurasian Scientific and Educational Center is a new cluster model of scientific, educational, industrial, technological, spatial, innovative and cultural transformation of the Republic of Bashkortostan into a key agent of the country in ensuring the global competitiveness of education, research, business, quality of life and harmonization of economic and humanitarian ties in the Eurasian integration projects, in which the Russian Federation is an active participant. This article is devoted to the potential of the development of the system of science and higher education through the developed author's model of the Eurasian Scientific and Educational Center of the world level.

Введение

Республика Башкортостан является одним из регионов «локомотивов» в Российской Федерации. Так, по ряду основных показателей социально-экономического развития регионов Республика Башкортостан входит в десятку лучших регионов России, является одним из самых крупных и молодых субъектов страны по демографическому составу населения и действительно уникальной республикой, в которой проживают 160 народов (2-е место среди субъектов Российской Федерации по коэффициенту многонациональности) [1]. Интенсивное развитие науки республики и подготовка кадров под запросы промышленности привели к тому, что в настоящее время регион занимает лидирующие позиции в России по добыче нефти, выпуску нефтепродуктов, кальцинированной соды, целого перечня продуктов нефтегазохимии, строительных материалов, стекла, ряда продукции машиностроительных предприятий (автобетоносмесителей, автобетононасосов, вертолетов, электродвигателей). Данные виды промышленности полностью обеспечены кадрами, которые готовят университеты Республики Башкортостан. При этом в системе науки и высшего образования республики есть ряд нерешенных проблем и актуальных задач:

- отсутствие университета, имеющего статус федерального или национально-исследовательского (при этом, в периметре 500 километров от Уфы таких университетов пять), а, следовательно, Уфа со своей системой образования не является центром притяжения талантов, и лучшая молодежь уезжает в высокорейтинговые и «статусные» университеты Москвы, Санкт-Петербурга, Казани и других городов, при этом, три университета получили базовую и специальную части гранта программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»;

- наука представлена большим количеством научно-исследовательских институтов, включая структуры РАН, результативность которых не всегда переходит в качество в части перетока фундаментальных исследований в поисковую и прикладную науку, а затем, в индустрию, как это было в Республике Башкортостан в 60х-80х годах XX века, когда были сформированы уникальные научные школы в области химии и нефтехимии, физико-химических свойств материалов, и промышленность не только

региона, но и страны, внедряла научные достижения ученых республики.

Материал и методы исследования

Одной из амбиций Республики Башкортостан в контексте реализации майских указов Президента страны стала ставка на модернизацию и поддержку научно-образовательной системы республики [2, 3]. Новые реалии постпандемийного мира предполагают ведущую роль образования и науки в развитии стран и континентов. Ключевыми характеристиками создаваемых пятнадцати центров мирового уровня в регионах являются высокие расходы на НИОКР в структуре экономики, концентрация исследовательских институтов и специализированных научных учреждений, способность привлекать и удерживать таланты и технологический капитал, высокий уровень образования населения, высокая доля занятых в секторах высоких технологий [4, 5, 6]. Такой трек становится привлекательным для инновационных талантов и инвестиций, поскольку дает доступ к мультидисциплинарности, креативным и эффективным форматам деятельности, новому масштабу ресурсов за счет их концентрации на прорывных направлениях развития. Причем глобализация и виртуализация, развитие цифровых технологий в масштабах страновой и межрегиональной конкуренции не приводят к выравниванию развития, а лишь усиливают разрыв между лидерами и догоняющими [7, 8]. Риски непопадания в повестку новой научной революции для регионов, образовательных и научных организаций, компаний реального сектора экономики и консорциумов означает на следующем шаге выпадение из процессов технологического и рыночного развития. Ставка на трансформацию высшего образования и формирование новых подходов в региональной стратегии его развития стали важным ориентиром новой управленческой команды Республики Башкортостан.

Стартовые условия для формирования в Республике Башкортостан научно-образовательного центра определяются наличием научно-исследовательского и социально-экономического базиса, что подразумевает собой представленность университетов, уровень научных исследований и инфраструктуры, кадровый потенциал, демографическую структуру населения с долей молодых граждан, уровень вовлеченности

крупного бизнеса в интересы региона, наличие успешных быстрорастущих компаний и стартапов.

Научно-образовательный центр, созданный в Республике Башкортостан в 2019 году (далее – НОЦ, центр) [9], в своей концепции отражает основные принципы сетевого построения (ориентирован на модели сети институтов Карно (Франция), Общество Фраунгофера (Германия) и японская программа как успешные практики поддержки государством кооперации между наукой, образованием и бизнесом), ориентирован на бизнес (в первую очередь поддерживаются те проекты и команды, которые имеют истории успеха в части коммерциализации разработок), поддержку проектов мирового уровня, с ориентацией на экспорт, с патентной защитой на международном и российском рынках [10, 11 12].

Совместно с экспертным сообществом определены основные исследовательские миссии, которые стали основой для формирования направлений деятельности Центра:

- здоровье человека и устойчивые решения на биологической основе;

- ключевые технологические решения, обеспечивающие адаптацию к изменениям климата, ревитализацию и применение «зеленых» экологичных технологий в приоритетных отраслях региона, включая химию, энергетику и машиностроение;

- евразийская интеграция и формирование новой среды жизни в регионе (междисциплинарное и стыкующее между собой вышеописанные два направления миссии).

В состав НОЦ вошли 6 университетов Республики Башкортостан, Уфимский федеральный исследовательский центр РАН, Институт проблем сверхпластичности РАН, Академия наук Республики Башкортостан, Сколковский институт науки и технологий и 20 предприятий реального сектора экономики. В декабре 2020 года центру Правительством Российской Федерации присвоен статус НОЦ мирового уровня.

В этом контексте научно-образовательный центр мирового уровня сопряжен с амбициями региона и его партнеров в науке, образовании и бизнесе в исследованиях мирового уровня, трансфере технологий, привлечении инвестиций и реализации высокотехнологичных проектов компаний и появлении соответствующих рабочих мест, росте несырьевого экспорта.

Мотивация участия и победы Республики Башкортостан на получение статуса

научно-образовательного центра мирового уровня была связана с возможностью поддержать сильных и конкурентоспособных исследователей, обеспечить приток новых идей, инвестиций, людей в регион, создать эффективный уровень организации науки и образования, став регионом-аттрактором для талантливой и креативной молодежи из других регионов России и из-за рубежа.

Модель достижения центром мирового уровня выстроена в логике развития науки и образования через выделенные научные фронтиры, вокруг которых и будет формироваться пул нового поколения исследователей, новые научные исследовательские и образовательные продукты мирового уровня (рисунок 1).

В основе формирования портфеля технологических проектов Центра лежит признанная в мире концепция «TPRL» (Technology Project Readiness Level) как инструмент оценки степени готовности технологического продукта к использованию крупным бизнесом.

В модели Евразийского НОЦ учтена российская и региональная специфика, выражающая в отличии от стран Европы, США и Азии модели функционирования поддерживающих институтов (институты развития РБ, РФ, инфраструктура поддержки малого и среднего предпринимательства, программы выращивания поставщиков из малого бизнеса для крупного бизнеса), применении лучшей региональной практики, удостоенной федеральной премии в номинации «Регион будущего» (лучшая практика в управлении регионом), – тематических (отраслевых) часов Главы Башкортостана (комплексная поддержка проектов, реализуемых в Республике Башкортостан).

Указанные механизмы поддержки проектов имплементированы в регламентирующие деятельность Центра документы и управляющие структуры.

Ключевые направления деятельности Центра соизмеряются и оказывают влияние на национальные цели развития Российской Федерации на период до 2030 года (в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»), в том числе проекты Центра охватывают 83,3% от общего количества целевых показателей 5 ключевых национальных целей.

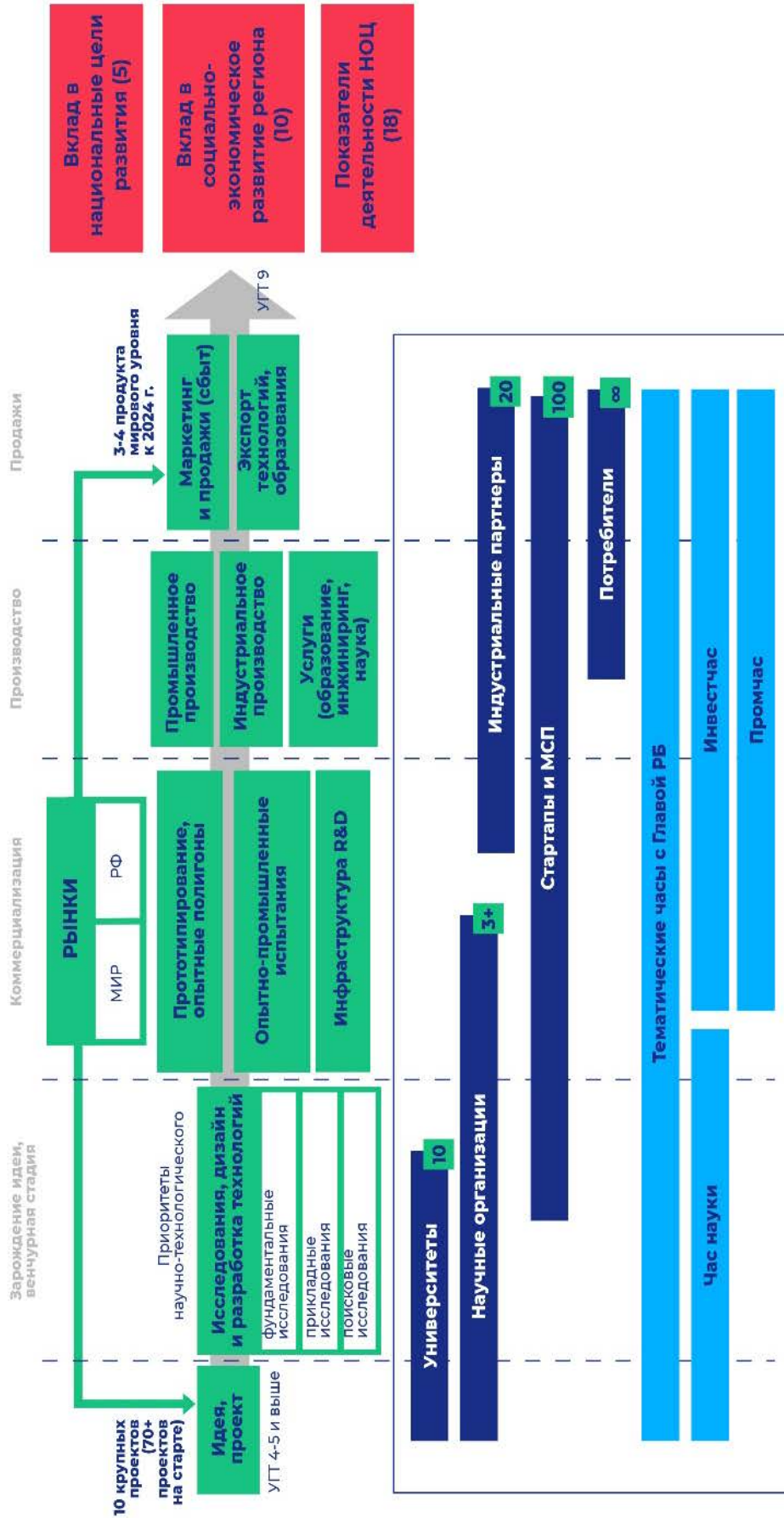


Рис. 1. Модель достижения центра мирового уровня

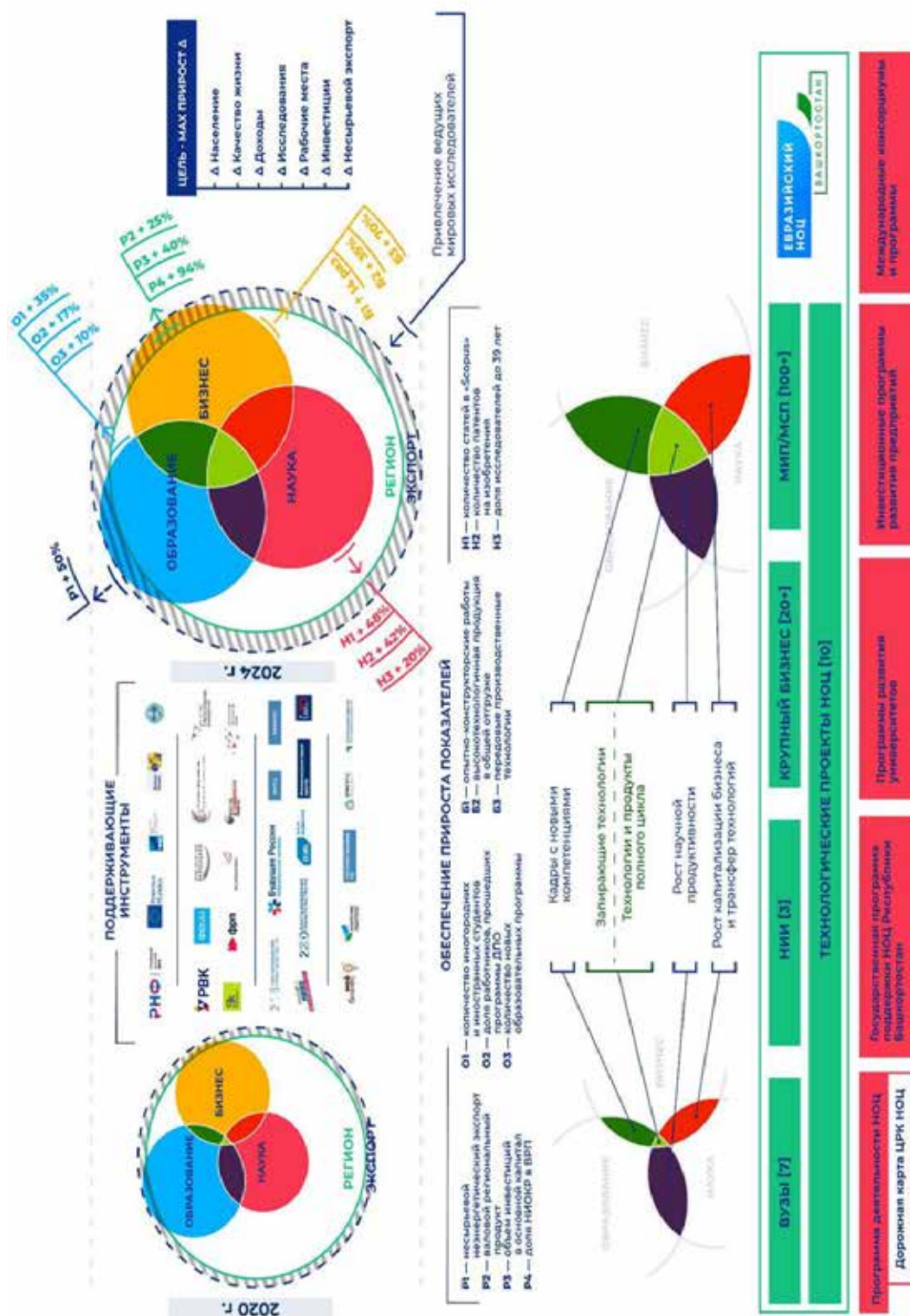


Рис. 2. Бизнес-модель развития НОЦ и ее влияние на рост показателей науки, образования, бизнеса и региона

В основе бизнес-модели деятельности Евразийского НОЦ лежит опережающее развитие науки, образования и бизнеса Республики Башкортостан, обеспеченное инфраструктурными, финансовыми, организационными, кадровыми и технологическими мероприятиями и механизмами поддержки.

На рисунке 2 представлена модель развития Республики Башкортостан за счет комплексной реализации программы Евразийского НОЦ.

Развитие образования в Республики Башкортостан будет происходить за счет:

- участия университетов (участников Центра) в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», главной стратегической линией которого является формирование двухъядерной конструкции «Большого университета» на основе интеграции университетов и научно-исследовательских институтов Российской Академии наук;

- участия в федеральном проекте «Развитие научной и научно-производственной кооперации» по созданию научных центров мирового уровня, выполняющих исследования и разработки по приоритетам научно-технологического развития (НЦМУ);

- реализации программы грантовой поддержки инжиниринговых центров;

- реализации мероприятий федерального проекта «Экспорт образования», включая строительство межвузовского студенческого кампуса Евразийского НОЦ мирового уровня;

- реализации мероприятий национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации»;

- реализации программы развития кооперации образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств (постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. №218;

- реализации программы как федеральных мегагрантов, так и запуск конкурса региональных мегагрантов.

Реализация совокупности программ развития университетами при поддержке НОЦ даст возможность увеличить опережающими темпами доходы. Прирост доходов университетов будет от:

- реализации новых основных образовательных программ совместно с научными организациями и промышленными партне-

рами, а также трансформации существующих образовательных программ под современные запросы рынка;

- реализации сетевых программ и программ двойных дипломов совместно с университетами, входящими в ТОП-100 мировых рейтингов QS, THE;

- экспорта совокупности основных и дополнительных образовательных программ, с большей ориентацией на азиатские рынки (страны ШОС, АТР) и реализуемых на иностранных языках;

- проведение НИОКР и оказание научно-технических услуг для крупных промышленных партнеров, а также предприятий малого и среднего предпринимательства;

- усиление позиций в части подачи совместных научных грантов, участия в мероприятиях национальных проектов и зарубежных исследовательских программах (Горизонт 2027, Эрасмус и др.);

- создание и вывод на рынок технологических стартапов, а также спин-офф компаний в рамках программ корпоративного предпринимательства с промышленными партнерами-участниками НОЦ.

Развитие научного комплекса в университетах и научно-исследовательских институтах Республики Башкортостан будет происходить за счет:

- участия научно-исследовательских институтов в кооперации с университетами в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»;

- участия в реализации федерального проекта «Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в РФ» национального проекта «Наука» по проекту создания и развития селекционно-семеноводческого центра;

- подготовки нового формата исследователей в рамках Центра развития компетенций Евразийского НОЦ, трансформация образовательных программ аспирантуры, как сетевых программ между университетом и научным учреждением, а также целевая подготовка исследователей на базе одного из участников Центра – АНОО ВО «Сколковский институт науки технологий».

Прирост доходов НИИ будет от:

- усиления работы по грантовой деятельности (РНФ), в том числе за счет международной кооперации;

- проведения научно-исследовательских работ для реального сектора экономики, в том числе совместно с университетами;

Развитие бизнеса в Республике Башкортостан будет происходить за счет:

- усиления интеграции бизнеса в научно-образовательную среду, способную на создание принципиально новых технологических решений, подготовки кадров с новыми, востребованными бизнесом компетенциями;

- реализации программ корпоративного предпринимательства, выделение спин-офф компаний в корпоративном контуре крупных компаний;

- создания флеш-команд из групп исследователей и технологических компаний, с которыми на постоянной основе сотрудничают крупные представители разных отраслей, как новой модели, когда внешняя команда используется компанией как собственный отдел исследований и разработок;

- участия в программах поддержки малого и среднего бизнеса;

- создание новых предпринимательских структур на территориях пяти ТОСЭР в статусе резидента, в индустриальных и технопарках на территории Республики Башкортостан;

- размещение высокотехнологичных производств в Особой экономической зоне «Алга» в статусе резидента;

- участие в инновационном научно-технологическом центре (ИНТЦ), который планируется создать в 2021-2022 гг., как уникальной платформы взаимодействия и сотрудничества организаций высшего образования, крупных предприятий (ГК «Ростех») и республики;

- реализации программы развития кооперации образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств (постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. №218);

- поддержка различными инструментами бизнеса через институты развития, такие как АО «Российская венчурная компания», Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Российский фонд развития информацион-

ных технологий, Иннопрактика, Агентство по технологическому развитию, Фонд развития промышленности РФ.

Результаты исследования и их обсуждение

Консолидированный пул институтов поддержки всех участников Центра на всех треках развития технологических проектов (см. рис. 2) позволит в модели Евразийского НОЦ повлиять на рост занятости и обеспечение кадрового производства в высокотехнологичных отраслях экономики и секторе исследований и разработок, обеспечить обновление и развитие инфраструктуры, в том числе за счет концентрации усилий всех участников и обеспечения совместного доступа, обеспечить рост несырьевого экспорта за счет экспорта высокотехнологичных продуктов и услуг, включая экспорт образования, обеспечить рост инвестиций в основной капитал, как следствие указанных процессов, произойдет улучшение качества жизни населения.

Основным значимым фактором кооперации научных и образовательных организаций в Республике Башкортостан с предприятиями реального сектора экономики в указанной модели является соответствие общего профиля и сферы деятельности компаний областям научных исследований научных и образовательных организаций.

Заключение

Подводя итог, можно сказать, что предложенная бизнес-модель Евразийского НОЦ, в первую очередь направлена на опережающий рост зафиксированных в Стратегии социально-экономического развития Республики Башкортостан до 2030 года показателей, включая прирост ВРП, рост несырьевого экспорта, изменение отраслевой структуры экономики, достигаемый через интеграцию образования, науки и бизнеса, консолидацию и концентрацию ресурсов участников НОЦ на реализации ключевых технологических проектов, вывод технологий мирового уровня на международный рынок, развитие Республики Башкортостан как центра привлечения и удержания талантов.

Библиографический список

1. Постановление Правительства РБ от 20.12.2018 №624 «О Стратегии социально-экономического развития Республики Башкортостан на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. URL: <https://economy.bashkortostan.ru/activity/22395/> (дата обращения 12.06.2022).

2. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
3. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
4. Федеральный проект «Развитие научной и научно-производственной кооперации». [Электронный ресурс]. URL: <https://ncmu.ru/upload/iblock/e07/Pasport-federalnogo-proekta-Razvitie-nauchnoy-i-nauchno-proizvodstvennoy-kooperatsii.pdf> (дата обращения 12.06.2022).
5. Научно-образовательные центры мирового уровня. [Электронный ресурс]. URL: <https://ноц.рф>
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2019 г. № 537 (ред. от 12.10.2020) «О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики».
7. Федеральный проект «Экспорт образования». [Электронный ресурс]. URL: https://medkol.68edu.ru/wp-content/uploads/2019/05/Pasport-federalnogo-proekta_E%60ksport-obrazovaniya.pdf (дата обращения 12.06.2022).
8. Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: https://digital.gov.ru/uploaded/files/natsionalnaya-programma-tsifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federatsii_NcN-2nOO.pdf (дата обращения 12.06.2022).
9. Евразийский научно-образовательный центр мирового уровня. [Электронный ресурс]. URL: <https://nocrb.ru/> (дата обращения 12.06.2022).
10. 2030 Vision for Industrie 4.0. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.plattform-i40.de/PI40/Redaktion/EN/Downloads/Publikation/Vision-2030-for-Industrie-4.0.html> (дата обращения 12.06.2022).
11. Horizon Europe structure and the first calls. [Электронный ресурс]. URL: https://ec.europa.eu/info/horizon-europe_en (дата обращения 12.06.2022).
12. NESTI 2050 National Energy and Environment Strategy for Technological Innovation towards 2050 / Council for Science, Technology and Innovation/ April 19. 2016. [Электронный ресурс]. URL: https://www8.cao.go.jp/cstp/nesti/honbun_e.pdf (дата обращения 12.06.2022).