

УДК 339.92:314

Т.Р. Ахметов

Институт Социально-Экономических Исследований Уфимского Федерального
Исследовательского Центра Российской Академии Наук (ИСЭИ УФИЦ РАН), г. Уфа,
email: docant73@mail.ru

**ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ЭКСПОРТА
ИННОВАЦИОННОЙ ОСОБОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЫ
С БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ
СПЕЦИАЛИЗАЦИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН
В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ СТРАН ЗАПАДА**

Ключевые слова: инновационная ОЭЗ, высокотехнологичный экспорт, пандемия, биотехнологии, фармацевтика, потенциал развития инновационной подсистемы региона.

Исследование факторов развития высокотехнологичного экспорта инновационной особой экономической зоны (далее – ОЭЗ) с биотехнологической и фармацевтической специализацией все более актуализирует необходимость создания лекарственных средств и форм в условиях санкций стран Запада. Происходит рост спроса на разработку новых методов лечения для нужд здравоохранения мира и Российской Федерации, в частности, в условиях санкций стран Запада. В условиях пандемии мировой спрос на разработку лекарственных средств против COVID – 19 и его последствий увеличивается. В свою очередь, пандемийный вызов проявляется как глобальное явление, охватывающее все страны и континенты без исключения. Эффективным ответом на эту глобальную угрозу для Республики Башкортостан является создание инновационной ОЭЗ с соответствующей специализацией. Такой ответ, по нашему мнению, позволит инновационной подсистеме Республики Башкортостан парировать последствия в условиях санкций стран Запада. Возросшая внешняя угроза и усиливающаяся мировая конкуренция в биотехнологической сфере формирует новые вызовы, заключающиеся в росте транснациональных корпораций (далее – ТНК), относящихся к биотехнологической отрасли. В условиях санкций стран Запада импортозамещение лекарственных средств может стать локомотивом развития экономики Республики Башкортостан в глобальной экономике на основе экспортных поставок. В статье исследуется возможность ответа государственной политики на формирующуюся глобальную конкуренцию, вылившуюся в санкции стран Запада, для развития инновационной подсистемы Республики Башкортостан в виде создания инновационного ОЭЗ с биотехнологической и фармацевтической специализацией. Цель исследования – раскрытие факторов развития высокотехнологичного экспорта инновационной подсистемы Республики Башкортостан через создание и развитие инновационного ОЭЗ с биотехнологической и фармацевтической специализацией в условиях санкций стран Запада. Задачами исследования являются: установление факторов, актуализирующих создание инновационной ОЭЗ с биотехнологической и фармацевтической специализацией для развития высокотехнологичного экспорта; раскрытие потенциалов к созданию инновационной ОЭЗ с биотехнологической и фармацевтической специализацией в условиях пандемии для развития высокотехнологичного экспорта. В процессе исследования факторов и потенциалов создания инновационной ОЭЗ с биотехнологической и фармацевтической специализацией использовались методы логического, статистического анализа. Обоснована необходимость и возможность создания инновационной ОЭЗ с биотехнологической и фармацевтической специализацией в условиях санкций стран Запада для Республики Башкортостан с целью самостоятельной генерации объектов интеллектуальной собственности и нематериальных активов для развития инновационных процессов в биотехнологической и фармацевтической отраслях экономики России, развивающих высокотехнологичный экспорт. Переход на отечественные исследования и разработки в условиях пандемии становится фактором устойчивого развития системы здравоохранения, развития трудовых ресурсов и экономической системы России в целом. Концентрация биотехнологической и фармацевтической деятельности в рамках инновационной ОЭЗ может оказать положительный эффект в борьбе с пандемией COVID – 19 и другими заболеваниями. Локализация инновационных процессов в рамках ОЭЗ способна создать ряд лекарственных и биологически активных препаратов нового поколения и импортозаместить дорогостоящие зарубежные лекарственные средства и развить высокотехнологичный экспорт.

T.R. Akhmetov

Institute of Socio-Economic Research of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (ISEI UFITS RAS), Ufa, email: docant73@mail.ru

FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF HIGH-TECH EXPORTS OF AN INNOVATIVE SPECIAL ECONOMIC ZONE WITH BIOTECHNOLOGICAL AND PHARMACEUTICAL SPECIALIZATION IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN UNDER THE SANCTIONS OF WESTERN COUNTRIES

Keywords: innovative SEZ, high-tech exports, pandemic, biotechnologies, pharmaceuticals, development potential of the region's innovative subsystem.

The study of the development factors of high-tech exports of the innovative special economic zone (hereinafter referred to as the SEZ) with biotechnological and pharmaceutical specialization increasingly actualizes the need to create medicines and forms under the sanctions of the Western countries. There is an increase in demand for the development of new methods of treatment for the needs of the health care of the world and the Russian Federation, in particular in the context of Western sanctions. In the context of the pandemic, global demand for the development of medicines against COVID 19 and its consequences is increasing. In turn, the pandemic challenge manifests itself as a global phenomenon covering all countries and continents without exception. An effective response to this global threat for the Republic of Bashkortostan is the creation of an innovative SEZ with the appropriate specialization. Such a response, in our opinion, will allow the innovation subsystem of the Republic of Bashkortostan to fend off the consequences under the sanctions of Western countries. The increased external threat and increasing global competition in the biotechnological field creates new challenges, which consist in the growth of transnational corporations (hereinafter referred to as TNCs) related to the biotechnological industry. In the context of Western sanctions, import substitution of medicines can become the driving force behind the economic development of the economy of the Republic of Bashkortostan in the global economy based on export supplies. The article explores the possibility of a state policy response to the emerging global competition resulting in the sanctions of the Western countries, for the development of the innovation subsystem of the Republic of Bashkortostan in the form of creating an innovative SEZ with biotechnological and pharmaceutical specialization. Disclosure of the development factors of high-tech exports of the innovation subsystem of the Republic of Bashkortostan through the creation and development of an innovative SEZ with biotechnological and pharmaceutical specialization under the sanctions of Western countries. The objectives of the study are: establishment of factors that actualize the creation of an innovative SEZ with biotechnological and pharmaceutical specialization for the development of high-tech exports; unlocking the potential for creating an innovative SEZ with biotechnological and pharmaceutical specialization in a pandemic for the development of high-tech exports. In the process of studying the factors and potentialities of creating an innovative SEZ with biotechnological and pharmaceutical specialization, methods of logical and statistical analysis were used. The necessity and possibility of creating an innovative SEZ with biotechnological and pharmaceutical specialization in the context of Western sanctions for the Republic of Bashkortostan with the aim of independently generating intellectual property objects and intangible assets for the development of innovative processes in the biotechnological and pharmaceutical sectors of the Russian economy, developing high-tech exports, is substantiated. The transition to domestic research and development in a pandemic is becoming a factor in the sustainable development of the healthcare system, the development of labor resources and the economic system of Russia as a whole. The concentration of biotechnological and pharmaceutical activities within the innovative SEZ can have a positive effect in the fight against the COVID-19 pandemic and other diseases. The localization of innovative processes within the framework of the SEZ is capable of creating a number of medicinal and biologically active drugs of a new generation and import substitution of expensive foreign medicines and developing high-tech exports.

В условиях санкций стран Запада происходит трансформация экономики России и ее регионов, эти не всегда позитивные изменения оказывают большое воздействие на инновационную подсистему России и её регионов. Но инновационная подсистема показала высокую свою эффективность в период пандемического вызова для экономики России. Примером её быстрой реакции служит увеличение публикаций ста-

тей, посвящённых проблеме распространения COVID19 (в РИНЦ числится более 5000, подано заявок на изобретение и патентование более 1500, зарегистрировано патентов отечественных заявителей 331-ин [1, 2]). Самым весомым ответом России значится вакцина от COVID19 «Спутник V»: выданы патенты в количестве шести – НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава России, четыре патента – ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотреб-

надзора, один патент – ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН. Разработка и патентование препаратов, применяемых при лечении больных COVID – 19, тест-систем его обнаружения, средств дезинфекции и индивидуальной защиты. Разработаны и запатентованы: лечебные препараты, применяемые при различных осложнениях COVID – 19, тест-системы на антитела, новые препараты дезинфицирующего свойства и средства индивидуальной защиты. Всё это реализовывалось благодаря появлению госзаказа по аналогии методологии догоняющего развития стран Азиатско-тихоокеанского региона (далее – АТР), при которой посредничество государства сочеталось с привлечением крупных участников и ведущих научных центров страны для создания самих лекарственных средств и развития производственных программ их тиражирующих. Так корпорация Сбербанк вложила сумму в размере 1 млрд руб. в совместный проект с центром имени Гамалеи и получен самый быстрый в мире результат по созданию вакцины Спутник V. Всего этим центром разработано 5 вакцин от COVID – 19. Здесь необходимо отметить, что инвестиционная модель развития страны за последние десять лет исчерпала возможности развития экономики в связи с возрастающими внешними угрозами [3]. Настоящий период характеризуется как резкие колебания рынков и макроэкономических показателей в результате рекордных санкций стран Запада после длительного равновесного развития экономики России и её регионов [4]. Можно констатировать что новый глобальный вызов проявил новую для России модель догоняющего развития, он характеризуется внушительным государственным заказом и финансированием научных проектов под госзаказ [5]. При этом государство финансировало и потребительский спрос исходя из своих возможностей. При наметившихся успехах в реализации антипандемической государственной политики существует ряд проблем связанных с применением механизмов развития информационных ресурсов экономики в ТНК национального базирования и госкорпорациях. Созданные за государственный счёт объекты интеллектуальной собствен-

ности (далее – ОИС) не стали основой развития крупных хозяйствующих субъектов, и тем более, создания ТНК и развития высокотехнологичного экспорта. Действенным методом их создания и развития нами признаётся организация инновационных ОЭЗ с соответствующей специализацией для того или иного региона. Так Республика Башкортостан обладает значительным потенциалом в биотехнологическом, фармацевтическом и медицинском секторах экономики позволяющих говорить о следующих факторах для развития высокотехнологичного экспорта и импортозамещения в условиях санкций стран Запада.

Факторы:

1. Повсеместное увеличение онкологических заболеваний в человеческой популяции. По исследованию академика Сахарова А.Д. более 100 ядерных и термоядерных взрывов, произведённых в период создания и до момента запрещения испытаний в атмосфере (в воздушной среде) уже привели к массовому воздействию на популяцию всего человечества посредством формирования радиоактивного изотопа углерод четырнадцать. «Генетические эффекты в клетках облучённых людей, вплоть до неизлечимых болезней, обязательно проявятся даже у самых отдалённых потомков, до нескольких десятков поколений»[6]. Здесь следует отметить продолжающиеся последствия многочисленных аварий на атомных станциях и различных других объектах атомной отрасли экономики. Выбросы радиоактивных веществ в будущем возможны по причине расширения круга стран «ядерного клуба», и, следовательно, увеличения возможности локальных конфликтов с применением ядерного оружия. Следствием вышеописанного антропогенного воздействия на само человечество станет и становится рост онкологических и ряда других заболеваний. Повсеместно этот рост уже ускоряется и это требует всё больших новых медицинских манипуляций, применения новейших методов лечения и создания лекарственных средств. Регионализация и разделение мира на политические блоки и усиление конкуренции экономических систем приводит к почти прямому противостоянию что усиливает возможности для обострения конфлик-

тов с применением различных ядерных технологий (грязная ядерная бомба, урановые сердечники обычных артиллерийских снарядов и т.д.).

Вывод: всё большее значение будет приобретать лекарственное обеспечение и развитость медицинской помощи онкологическим больным в будущем.

2. Возрастание антропогенного воздействия самого человека постоянно нарастает. Каждый технологический уклад базируется на своём наборе технологий, воздействующих на окружающую природу и на самого человека. Применение энергии пара в паровых машинах сменилось повсеместным распространением двигателей внутреннего сгорания (далее – ДВС) и турбореактивных двигателей, развитие металлургии и тяжёлой промышленности дополнено химическими и нефтехимическими производствами, автоматизация и кибернетизация переходит в цифровизацию.

Интенсивность развития производительных сил нарастает в результате наступления каждый раз нового технологического уклада Рис. 1. Человек и его здоровье страдают от развитых производственных комплексов, продвигающих экономические интересы с одной стороны и оказывающих негативное воздействие на человека и окружающую природу с другой. Человек и его здоровье находятся под постоянно усиливающимся воздействием технических средств, оказывающих на него негативное влияние [7]. Человек обитает в искусственно созданных городских агломерациях, окружён постоянно меняющейся информационной средой, он находится в зависимости от неё и одновременно её же формирует. В то же время, увеличивающийся спрос на различных мировых рынках требует постоянного технологического обновления и преобразования. Это влечёт повышение ожиданий быстрой смены новых продуктов, товаров и услуг на ещё более совершенные и высокотехнологичные. Такой спрос удовлетворяется максимально быстро, производимые и потребляемые в промышленных масштабах новшества быстро заменяются ещё более новыми.

Вывод: всё большее значение будет приобретать лекарственное обеспечение и развитость медицинской помощи при

аллергиях, заболеваниях эндокринной системы, болезнях кроветворения, нервных расстройств. Давление окружающего мира на человека будет возрастать и становится все более специфицированным по воздействию на каждого индивида.

3. Эволюция патогенных микроорганизмов и вирусов, способных приводить к пандемиям и массовым заражениям. Соревнование человечества в изобретении средств борьбы с болезнетворными микроорганизмами и выработка ими резистентных свойств, приводит к появлению устойчивых к лекарственным средствам инфекций. Тяжело излечимые заболевания требуют больших затрат и выработки новых методов лечения и исследований в фармакологической сфере. Эволюционные изменения вирусов и микроорганизмов развивают среду их обитания, например COVID 19. Одновременно происходит совершенствование и механизмов передачи инфекций, появляются внутрибольничные и иные специфические формы микроорганизмов и вирусов. Всё это приводит к необходимости создания каждый раз следующего поколения высокоэффективных фармацевтических препаратов и лекарственных средств для борьбы с новыми угрозами, исходящими от заболеваний, вызываемых болезнетворными микроорганизмами [8, 9].

Вывод: человечество находится на этапе соревнования с теми или иными микроорганизмами в изобретении новых средств борьбы с ними, эта деятельность сверхдоходна, обладание регионом с развитым исследовательским центром в этой сфере даст весьма ощутимые экономические, социальные и медицинские положительные результаты. Мировой спрос на высокотехнологичный экспорт биотехнологической отрасли будет постоянно увеличиваться.

4. Старение населения планеты увеличивает спрос на всё новые методы лечения и лекарственные средства. Рынок лекарственных средств постоянно увеличивается, методы лечения постоянно совершенствуются, происходит наращивание бюджетов здравоохранения различных стран и регионов. Установление новых завышенных стандартов оказания медицинской помощи способствуют увеличению старшей возрастной группы населения во всём мире.

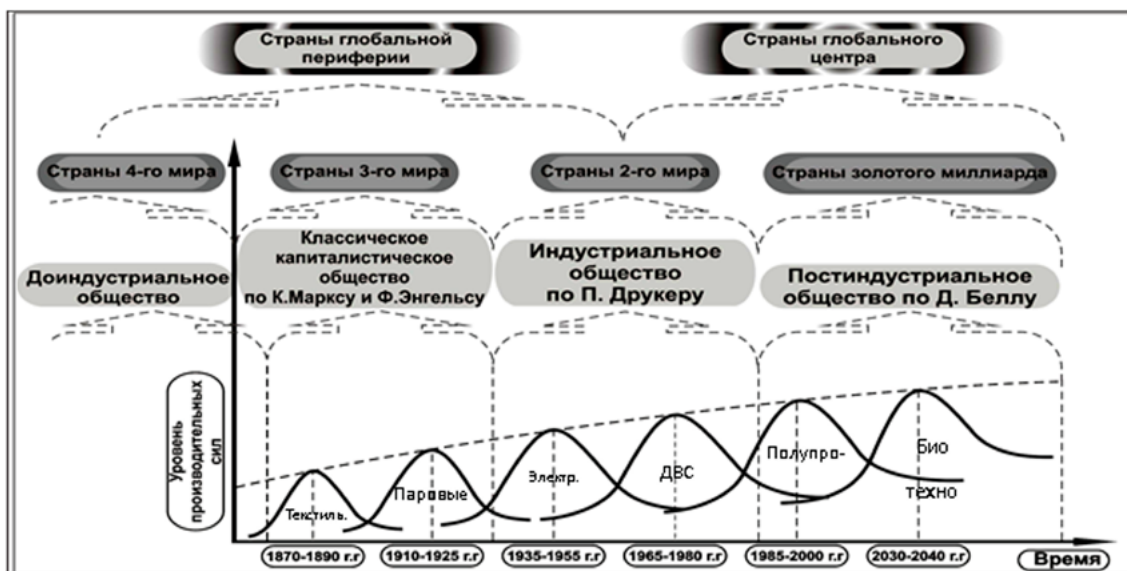


Рис. 1. Технологические уклады и разделение миров и стран на различные группы и подгруппы

Старшая возрастная группа пациентов из-за своей специфики требует разработки новых методов лечения и оказания медицинских услуг, создания новых лекарственных средств. По мере увеличения показателей старения населения мира, спрос на специфические методы геронтологии увеличивается [10]. В дальнейшем будет происходить увеличение спроса на новейшие средства лечения и профилактики старческих заболеваний и заболеваний в целом.

Вывод: экспортный потенциал фармацевтической и медицинской сфер будет увеличиваться по мере разработки в регионе новых средств и методов лечения различных заболеваний, связанных с геронтологической помощью.

5. COVID – 19 провоцирует у большого множество осложнений и острых течений хронических заболеваний. В постковидный период заболевшие нуждаются в усиленной медикаментозной терапии, что востребует повышенный спрос на самый широкий круг лекарственных средств и разработки новых методов лечения и профилактики [11].

Вывод: потенциал фарминдустрии увеличится по мере распространения новых пандемийных штаммов COVID 19, что актуализирует необходимость разработки новых средств и методов лечения различных заболеваний в регионе.

6. Новый этап развития производительных сил и потребления с использованием цифровых технологий порождает новый круг проблем для здоровья. Уход от аналоговых систем управления ещё большая автоматизация, роботизация и далее цифровизация исключают человека из производственных рутинных операций с одной стороны и высвобождают огромные массы трудовых ресурсов с другой. Растёт востребованность в большей квалификации и творческого труда, программисты, инженеры наладчики автоматизированных систем и проектировщики становятся востребованными профессиями. Потребление и использование продукции пятого технологического уклада (компьютеры, смартфоны, планшеты и т.д.) лишают человека физической активности. Общение с вышеперечисленными устройствами требует минимальных физических усилий, но одновременно влечёт напряжение зрения, психоэмоциональные перегрузки, развивается синдром «выгорание на работе». Всё вышеперечисленное дополняется гиподинамией, ожирением, метаболическим синдромом, приводящим к тяжёлым заболеваниям и частым психическим расстройствам [12].

Вывод: все перечисленные причинно-следственные связи решающим образом формируют заболеваемость населения планеты снижая трудовой потен-

циал планеты. Развитие новых методов лечения и разработка новых лекарственных средств для борьбы с болезнями, связанными с использованием цифровых устройств и снижением физической активности для инновационного ОЭЗ с фармацевтической и биотехнологической специализацией станет востребованным в самое ближайшее время.

7. Общественное влияние на самого человека и его формирование. Общество, социум воздействует на индивидов по-разному и в различных обществах это воздействие различно. В странах востока преобладает идеология коллективного труда и творчества, западная цивилизация нацеливается на индивидуальный вклад и его оценку. Несомненно одно, общества формируют индивида под свои интересы и потребности, не всегда это формирование отвечает индивидуальным особенностям здоровья, к тому же общество формирует картину мира настоящую и будущую исходя из которой происходят те или иные решения и их реализация. Человек находится в очень плотном информационном потоке, и далеко не всегда способен различить истинные цели и последствия манипуляций его сознанием и мироощущением [13]. Окружающая действительность информационной оболочки индивида чрезвычайно насыщена и это насыщение имеет отрицательные эффекты, заключающиеся в отвлечении индивида от настоящих своих потребностей, происходит замена на потребности не свои, а внедряемые извне. Формируемая точка зрения исходит от незнакомых лично индивиду людей из рекламы, интервью или фильма, что не всегда отвечает интересам индивида, его семьи, предприятия на котором он работает и т.д. Самым действенным средством манипуляции сознанием являются социальные сети, в которых образ потребления и сверх потребления возводится на самую высшую точку оценок. Индивид получает многочисленные одобрения от потребления одних продуктов и игнорирования других [14]. В результате ошибочных установок индивид склонен потреблять нездоровую пищу, алкоголь и иные атрибуты внедрённого рекламного образа успешности или проявляе-

ния свободы, очень часто исходящей из Западной культуры. В результате происходит убытие трудового потенциала индивида, порча здоровья и невозможность быть полноценным членом общества, это всё в целом характеризуется как социальные болезни или вредные привычки. Для исправления ситуации требуется дорогостоящее лечение и долгосрочный реабилитационный период. Всё это увеличивает спрос на медикаментозные средства лечения и профилактики алкоголизма, наркомании, курения и т.д.

Вывод: экспортный потенциал фармацевтической и медицинской сфер с ростом информационного влияния на индивида извне будет увеличиваться. Это влечет увеличение спроса на высокотехнологичный, биотехнологичный экспорт инновационной ОЭЗ.

Инновационная ОЭЗ с биотехнологической специализацией в Республике Башкортостан может обладать долгосрочными и краткосрочными параметрами, свидетельствующими о нарастании потенциала высокотехнологичного экспорта в условиях пандемии COVID 19:

1. По обороту в организациях по хозяйственным видам экономической деятельности (по полному кругу организаций), строка деятельность профессиональная, научная и техническая в Республике Башкортостан 2021 году наблюдается снижение к тому же периоду 2020 года на 3% [15].

Снижение небольшое, при постоянном наращивании научной продукции и ОИС в сфере ответа инновационной подсистемы на пандемию. Происходит значительный рост показателей среднемесячной начисленной заработной платы в сфере производства лекарств и материалов (Таблица 1).

В РБ показатели видов деятельности по производству компьютеров, электронных и оптических изделий (5 уклада) впервые стали отставать от показателей производства лекарственных средств и материалов для медицины относимыми нами к 6-му технологическому укладу. Рост в секторе биотехнологий и производства лекарств республики наблюдается и по показателям индекса промышленного производства (Таблица 2).

Таблица 1

Среднемесячная начисленная заработная плата работ (без выплат социального характера) по видам экономической деятельности

Наименование видов экономической деятельности	Октябрь 2021г., рублей	В % к		
		сентябрю 2021г.	октябрю 2020г.	респ. уровню средн. зарплаты
производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	56573,6	105,7	121,6	138,6
производство компьютеров, электронных и оптических изделий	51087,8	102,3	109,6	125,2

Источник: Социально-экономическое положение Республики Башкортостан: комплексный доклад, №11 (январь-ноябрь 2021г.) – Уфа: Башкортостанстат, 2022 – 41 с. С. 37-38.

Таблица 2

Индексы промышленного производства по основным видам деятельности

Наименование видов экономической деятельности	2021г. в % к 2020г.	
	январь – ноябрь	ноябрь
производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	в 2,4р	в 3,5р.
производство компьютеров, электронных и оптических изделий	83,1	100,1

Источник Социально-экономическое положение Республики Башкортостан: комплексный доклад, №11 (январь-ноябрь 2021г.) – Уфа: Башкортостанстат, 2022 – 41 с. С. 8.

Таблица 3

Финансовые результаты организаций по видам экономической деятельности

Период	январь-ноябрь 2021г.				
	количество предприятий, единиц	сальдо прибылей и убытков, млн. рублей	в % к январю – ноябрь 2020г.	число убыточных организаций в % к общему числу организаций	сумма убытка, млн. руб.
Деятельность профессиональная, научная и техническая	69	9238,6	94,9	34,8	716,2
из них: научные исследования и разработки	18	600,1	в 2,0р	50,0	291,6

Источник Социально-экономическое положение Республики Башкортостан: комплексный доклад, №11 (январь-ноябрь 2021г.) – Уфа: Башкортостанстат, 2022 – 41 с. С.30.

Положительная динамика сектора подкрепляется многочисленными оптимистическими планами самих компаний, уверенных в многократном своём росте в пандемийный период. При всём этом финансовая результативность организаций науки невысока, не наблюдается бурный рост и в исследовательском секторе республики (Таблица 3).

Из чего следует вывод: научные исследования и разработки

в РБ по финансовым результатам развиваются не столь хорошо, имеют долги и не до финансируются.

Динамика увеличения количества невысока в сравнении с Республикой Татарстан (Таблица 4).

По сравнению с РТ в РБ не проводится достаточное количество федеральных проектов (федеральный университет, «Иннополис», большое количество ОЭЗ и ТОР) [16], в Нижегородской области

около ста (101-96 с 2005 по 2020гг.) за весь период обследования (доминируют исследовательские организации оборонного комплекса страны, имеющие большое значение для федерального уровня). По внутренним текущим затратам на научные разработки по видам затрат республика тоже не в лидерах (Таблица 5).

Лидером по ПФО выступает Нижегородская область (оборонка и автогиганты), второе место РТ, фактически 3-е, но не последнее, место за РБ. Лидирующая позиция у Республики Башкортостан по внутренним затратам в медицине (Таблица 6).

РБ лидер по внутренним затратам в медицине сопоставимый с регионами лидерами по России. Это уникальная для республики возможность построения исследовательской инфраструктуры в биомедицинской сфере. Основными факторами выступают создание банка биоматериалов бактериофагов «Микрогеном» (бывший институт «Мечникова»), динамично развивающаяся научная деятельность в БГМУ и институте биохимии и генетики УФИЦ РАН [17].

РБ является лидером в медицине. Выше описанное выливается в хорошие показатели выдачи патентов в регионе (Таблица 7).

Таблица 4

Организации, выполняющие научные исследования и разработки

Регионы	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
РБ	63	60	70	69	67	69	74	74	72	75	73	79
РТ	83	86	106	117	127	114	121	113	114	121	129	128

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: Стат. сб. / Росстат. М., 2020. 1242 с. С. 1012. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. - М., 2021. - 1112 с. С.906.

Таблица 5

Внутренние текущие затраты на научные разработки (миллионов рублей)

Регион	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020
РБ	1414,1	3925,8	8103,8	8640,3	10356,8	10 299,9	10 830,8
РТ	2979,1	6166,3	11435,4	15590,2	17038,8	17 997,4	19 215,0
НО	13617,1	26992,8	56870,6	64278,4	77 162,1	88 551,0	85 239,2

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. - М., 2021. - 1112 с. С.923.

Таблица 6

Внутренние затраты на научные исследования и разработки по областям науки в 2019 году (миллионов рублей)

Регион	Естественные	Технические	Медицинские	Сельскохозяйственные	Общественные	Гуманитарные
РБ	1411,8	6592,8	1813,5	76,8	191,5	213,5
РТ	2832,8	13609,1	280,2	574,0	280,4	420,9
НО	9530,3	77949,8	703,0	64,0	187,5	116,2

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: Стат. сб. / Росстат. М., 2020. 1242 с. С.1031.

Таблица 7

Выдача патентов по ПФО

Наименование показателей	2005		2015		2019		2020	
	Выдано патентов							
	изоб.	полез. мод.	изоб.	полез. мод.	изоб.	полез. мод.	изоб.	полез. мод.
РБ	448	70	737	187	625	124	335	191
РТ	533	312	882	382	702	391	1428	471
НО	450	227	365	178	380	152	819	297

Источники: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: Стат. сб. / Росстат. М., 2020. 1242 с. С.1052. данные сайта gks.ru.

Таблица 8

Разработанные передовые производственные технологии

Регион	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
РБ	6	4	6	5	7	8	10	8	11	13	53
РТ	6	17	46	24	37	58	64	57	43	54	65
НО	55	37	67	64	76	64	61	30	12	21	28

Источники: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: Стат. сб. / Росстат. М., 2020. 1242 с. С.1055. данные с сайта gks.ru.

Таблица 9

Используемые передовые производственные технологии

Регион	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
РБ	5223	5673	7625	9324	10026	9955	8614	6355
РТ	1999	4076	6675	7355	7648	7694	8304	7178
НО	18812	14637	11632	10722	8633	8516	8639	8249

Источники: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: Стат. сб. / Росстат. М., 2020. 1242 с. С.1057. данные с сайта gks.ru.

Результат затрат выражается в положительной динамике выдачи патентов до 2020 года и снижение выдачи патентов на изобретения с продолжением положительной динамики по показателю полезные модели, наблюдается отставание от лидеров (3 место по ПФО). Выдающаяся динамика роста наблюдается по показателю разработанные передовые производственные технологии (Таблица 8).

Прежде слабая положительная динамика по разработанным передовым производственным технологиям в 2020 году обернулась динамичным ростом ввиду роста инвестиций в основной капитал. Рост инвестиций не получил своё отражение в показателях используемых передовых производственных технологий (Таблица 9).

Используемые передовые производственные технологии в РБ фактически следуют за показателями деловой актив-

ности и ВРП, но РТ и Нижегородская область находятся в той же зависимости. Лидером по ПФО является Пермский край – 14462. Выводом из этого анализа является то, что сфера биотехнологий для Республики Башкортостан является уникальной для дальнейшего развития, но наметился дефицит финансовых средств в научно-академическом секторе. Этот вызов для всей инновационной подсистемы республики необходимо парировать с целью развития высокотехнологичного экспорта биотехнологической отрасли и развития всех видов экономической деятельности [18, 19].

Необходимо отметить, что развитие биотехнологий и медицины способно развить смежные отрасли сельского хозяйства и животноводства, решая проблемы импортозамещения и роста экспортного потенциала [20]. Такие взаимосвязанные технологии способны стать

локомотивом роста для малых и средних предприятий агропромышленного комплекса Республики Башкортостан. Кроме того, остаются недоиспользованы туристический, природно-климатический и аграрный лечебные факторы Республики Башкортостан, обладающие экспортным потенциалом.

В рамках инновационной ОЭЗ по методам догоняющего развития могут разрабатываться генетические исследования, при которых для всех жителей республики, а затем и России создавались

бы генетические паспорта с выработкой рекомендаций и методов профилактики и лечения различных заболеваний с учетом генетических особенностей индивида. Это также может сыграть положительную роль в развитии экспортной деятельности при достаточной развитости этого перспективного направления развития экономики.

Данное исследование выполнено в рамках государственного задания № 075-03-2022-001 от 14.01.2022 г. ИСЭИ УФИЦ РАН на 2022 г.

Библиографический список

1. Победа. Ру. [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2020/12/24/v-rospatente-nazvali-samye-interesnye-izobreneniia-dlia-borby-s-covid-19.html> (дата обращения 31.03.2022).
2. Патентные документы по коронавирусу. [Электронный ресурс]. URL: <https://new.fips.ru/doc-virus/> (дата обращения 31.03.2022).
3. Исмагилова Л.А., Климова Н.И., Бухарбаева Л.Я. Социально-экономические противоречия инновационного развития территорий и их элиминирование в среде корпоративной социальной ответственности // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2015. № 2 (124). С. 63-69.
4. Ахметов В.Я., Гатауллин Р.Ф., Галикеев Р.Н. Проблемы и перспективы организации регионального агропромышленного научно-производственного кластера в Республике Башкортостан // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2017. Том 7. № 5А. С. 27-44.
5. Иванов П.А. Оценка финансового состояния домохозяйств в контексте жизненного цикла территорий // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2018. № 4. С. 214-218.
6. Белопухов Л. Андрей Дмитриевич Сахаров (к 100 – летию со дня рождения). Квант. №5. 2021. С. 9.
7. Efimov A., Shabunin A., Provata A. Synchronization of stochastic oscillations due to long-range diffusion. Physical Review E. 2008. Vol. 78, no. 5. P. 056201
8. Nigmatulina K.R., Larson R.C. Living with influenza: Impacts of government imposed and voluntarily selected interventions. European Journal of Operational Research. 2009. Vol. 195, P. 613-627.
9. Richard C. Larson, Karima R. Nigmatulina Engineering Responses to Pandemics. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts 02139 USA August 15, 2009. P. 3.
10. Sirakoulis G.C., Karafyllidis I., Thanailakis A. A cellular automaton model for the effects of population movement and vaccination on epidemic propagation. Ecological Modelling. 2000. Vol. 133, no. 3. P. 209-223.
11. Martijn A. Spruit, Anne E. Holland, Sally J. Singh, Thomy Tonia, Kevin C. Wilson, Thierry Troosters. COVID-19: Interim Guidance on Rehabilitation in the Hospital and Post-Hospital Phase from a European Respiratory Society and American Thoracic Society-coordinated International. Task Force. Eur Respir J. 2020. P. 12-17. DOI: 10.1183/13993003.02197-2020.
12. Ellis D. A. Are smartphones really that bad? Improving the psychological measurement of technology-related behaviors. Comput Hum Behav. 2019. P. 60-66. DOI: 10.1016/j.chb.2019.03.006.
13. Kuss D.J., Griffiths M.D. Social networking sites and addiction: ten lessons learned. Int. J. Environ Res Public Health. 2017. Vol. 14 (3). P. 311. DOI: 10.3390/ijerph14030311.
14. La Barbera D., La Paglia F., Valsavoia R. Social network and addiction. Stud Health Technol Inform. 2009. Vol. 144. P. 33-36.
15. Рассчитано по данным сайта GKS.ru и rosstat.gov.ru
16. Низамутдинов М.М., Орешников В.В. Моделирование развития экономики региона. Монография. М.: Экономика, 2017. 304 с.

17. Климентьева А.Ю., Гайнанов Д.А. Развитие региональной инновационной подсистемы на основе модели дисбалансов // Теоретическая и прикладная экономика. 2018. № 2. С. 91-99. DOI: 10.25136/2409-8647.2018.2.25867.

18. Качество экономического роста: теория и практика оценки и управления. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2007. 218 с.

19. Кириллова С.А. Цифровая трансформация туризма: тренды, задачи, перспективы // Известия УНЦ РАН. 2020. № 3. С.75-81. DOI: 10.31040/2222-8349-2020-0-3-75-81.

20. Кириллова С.А. Развитие интернет-маркетинга и его учет в продвижении регионального туризма // Известия УНЦ РАН. 2020. № 4. С.112-117. DOI: 10.31040/2222-8349-2020-0-4-112-117.