

УДК 332.1 DOI: 10.14451/1.232.384

Инновационные факторы развития региональной экономики в условиях технологической сингулярности

© 2024 **Желаева Светлана Эдуардовна**

Доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой Менеджмент, маркетинг и коммерция. Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления.

E-mail: zhelay@yandex.ru

© 2024 **Тонких Виктор Александрович**

Аспирант. Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления.

E-mail: viktor.tonkih@mail.ru

© 2024 **Слепнева Людмила Романовна**

Доктор экономических наук, доцент, декан факультета экономики и управления.

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления.

E-mail: sluro@mail.ru

© 2024 **Найданова Эржена Батожаргаловна**

Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры Экономическая теория, мировая экономика, государственное и муниципальное управление. Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления.

E-mail: erzhen_bolotova@mail.ru

© 2024 **Сидельников Никита Александрович**

Аспирант. Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления.

E-mail: nikita_alexandrovich@list.ru

Ключевые слова: инновации, региональная экономика, технологическая сингулярность, инновационное развитие.

В статье рассмотрены основные предпосылки для инновационного развития региональной экономики, а в качестве объекта исследования выступил регион, входящий в состав Дальневосточного федерального округа – Республика Бурятия. В работе проведен ретроспективный анализ показателей, отражающих инновационную активность региона, что позволило выявить ключевые факторы, влияющие на развитие инновационной деятельности. Авторами выделены основные проблемы развития инновационной деятельности в республике и выделены направления, позволяющие решить ряд актуальных вопросов.

Современное мировое пространство, функционирующее в условиях технологической сингулярности, формирует все предпосылки для наращивания инновационной активности. В России сегодня взят тренд на цифровизацию, искусственный интеллект и повышение значимости внедрения инновационных технологий на предприятиях малого и среднего бизнеса. Базой для выстраивания инновационной системы являются регионы страны.

Сама по себе экономика и повышение ее эффективности с традиционным подходом уходит в прошлое. Сегодня, в век цифровизации, огромное значение играет наука, формирование высококвалифицированных рабочих мест, внедрение высокотехнологичных и коммуникационных инструментов в экономику. Все это в совокупности стимулирует предпринимательский сектор к повышению доступности информационных ресурсов для роста эффективности деятельности предприятий, конкурентоспособности и прибыли [10]. Повышение роли информационных технологий формирует все предпосылки для развития такого феномена как технологическая сингулярность [1].

Технологической сингулярностью называют концепцию, которая предполагает, что в определенный момент наступит время, когда силы искусственного интеллекта будут преобладать над человеческим разумом и это приведет к необратимым последствиям во всех сферах жизнедеятельности общества, в том числе и в экономике. Хотя мы еще далеки до той ситуации, когда машины доминируют во всех аспектах жизни, доступность технологий на основе искусственного интеллекта и особенно способность машин хранить и оценивать большие объемы информации, неоспоримы [6].

Особое значение в развитии экономики страны играют регионы и их ресурсный потенциал. От того, насколько эффективна региональная экономика, зависит общий уровень национальной экономики, ее место в мировом пространстве. Для изучения инновационных факторов развития региональной экономики рассмотрим Рес-

публику Бурятия.

В Бурятии в последние годы по многим макроэкономическим показателям наблюдалась положительная тенденция. Так, ВРП показал в 2022 г. прирост на 27,2% по сравнению с 2020 г., а объем инвестиций в основной капитал на 68,5% соответственно. Стоит отметить, что структура ВРП в регионе распределена следующим образом: промышленность – 25%, торговля – 12,8%, транспортировка и хранение – 8,7%, строительство – 6,7%, сельское хозяйство – 4,4% [8]. Это в совокупности предопределяет неплохие предпосылки для развития экономики региона в рамках инновационной сферы.

Согласно научным подходам на инновационное развитие на региональном уровне влияет несколько факторов. Например, в силу воздействия различного характера критериев – политических, социальных, институциональных [3]. Также следует выделить факторы, которые оказывают воздействие на продвижение инноваций в производство реального сектора региональной экономики. Сюда можно отнести образовательно-научные учреждения, государственные учреждения, компании, занимающиеся научными разработками [4; 5; 12].

В республике перечисленные факторы оказывают определенное влияние на развитие экономического сектора. За последние годы показатели, характеризующие эффективность инновационной деятельности, значительно изменились (табл. 1). Согласно данным, в республике наблюдается положительная динамика. Так, объем инновационных товаров увеличился в более чем 8 раз в 2022 г. по сравнению с 2020 г., также наблюдается прирост доли инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме всех отгруженных, и составил 572,2%. Однако удельный вес показателя, учитывающий только собственные силы в 2022 г. составил всего 3,8%, что на 44,1% меньше по отношению к 2020 г.

В таблице показатель удельного веса инновационных товаров, отгруженных малыми предприятиями за 2020 г., не отражен, потому что

Таблица 1. Основные показатели инновационной деятельности в Республике Бурятия.

Показатели	2020	2021	2022	2022 в % к 2010
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	16,2	16,5	14,6	90,1
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	3777,6	8419,1	33282,1	881,1
Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	1,8	3,7	10,3	572,2
Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме товаров, работ, услуг, выполненных собственными силами, %	6,8	8,5	3,8	55,9
Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	7598,2	11292	28483,7	374,9
Удельный вес затрат на инновационную деятельность, в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	3,6	4,9	8,8	244,4
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг малых предприятий, %	–	2,3	–	–
Затраты на технологические инновации малых предприятий, млн руб.	–	10,9	–	–

* статистический учет проводится 1 раз в два года за нечетные годы.

Источник: Составлено и рассчитано авторами по данным [7; 8].

статистический учет ведется только по нечетным годам. Отметим, что удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг малых предприятий составил в 2019 г. 1,5%, что на 53,3% больше, чем в 2021 г. По показателю затрат на технологические инновации малых предприятий в 2019 г. значение было равно 10,8 млн руб., а темп роста в 2021 г. по отношению к 2019 г. по этому показателю составил 0,9%.

Основной задачей инновационной деятельности в рамках изучения региональной экономики является формирование эффективно функционирующей инновационной среды, дающей возможность создать базис для повышения конкурентоспособности региона и благоприятно воздействовать на устойчивое социально-экономическое развитие в целом [2]. И в достижении этой задачи ключевую роль играет кадровый ресурс (рис. 1). Квалифицированный кадровый состав, ведущий активную профессиональную деятельность в исследовательских процессах,

в Бурятии имеет довольно стабильное положение. В 2015 г. можно увидеть небольшой прирост, но к 2022 г. показатель стал равен значению 2010 г.

Формирование эффективно работающей инновационной среды без затрат на реализацию исследований и разработок невозможно. На рисунке 2 представлена динамика внутренних затрат на исследования и разработки в регионе за ряд лет.

Объем затрат на протяжении периода исследования значительно вырос. В 2022 г. наблюдается прирост в 2,4 раза. Наиболее информативным показателем изучения данного критерия является показатель затрат в процентах к ВРП. Здесь можно констатировать сокращение на 36,9% в 2022 г. по отношению к 2010 г. Также примечательно, что в 2015 г. значение показателей имело положительный тренд, а в 2020 г. можно увидеть небольшое снижение. Несомненно, 2019–2021 гг. были наиболее проблемными для экономики не

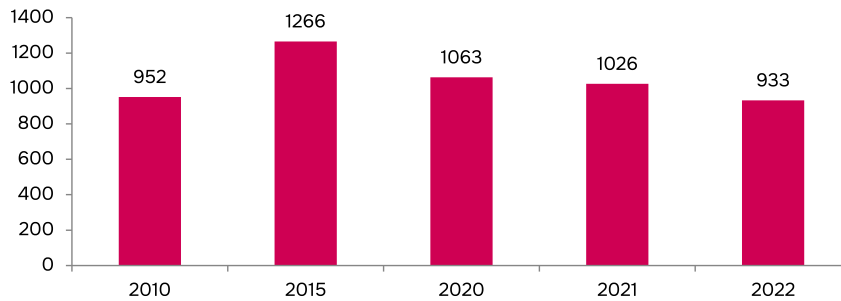


Рис. 1. Динамика численности персонала, занятого исследованиями и разработками в Республике Бурятия, чел. [8].

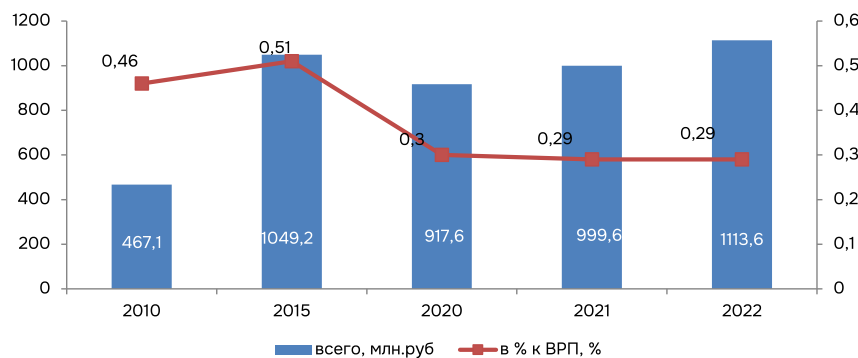


Рис. 2. Внутренние затраты на исследования и разработки в Республике Бурятия [8].

только региона, но и всей страны, что обусловлено распространением новой коронавирусной инфекции. В связи с этим многие социально-экономические параметры имели нисходящий тренд развития. Сегодня экономика страны и региона стабилизируется, что позволяет выравнивать многие показатели, направленные на инновационное развитие.

Основным инновационным фактором, отражающим уровень регионального развития, выступает объем затрат. Однако стоит учитывать источники финансирования этих затрат, поскольку в большинстве случаев все исследования финансируются из бюджетных средств (рис. 3). Стоит отметить, что такая тенденция характерна только для России, поскольку в экономически развитых странах предпринимательский сектор несет более 50% затрат на исследования и разработки [9].

На протяжении периода исследования бюджетные средства выступают основным источником

затрат на исследования и разработки. В 2022 г. по сравнению с 2015 г. показатель вырос на 8,6%. Также затраты из собственных средств и предприятий и организаций предпринимательского сектора выросли на 27,5% и 9,1% соответственно.

Каждое предприятие в своей предпринимательской деятельности стремится использовать более экономные и эргономичные средства и предметы труда. Это позволяет им во многом экономить ресурсы и получать большую прибыль. По такому же принципу действуют и компании других сфер.

На рисунке 4 показана динамика инновационных технологий, которые используются в регионе по продолжительности внедрения. Данный показатель имеет четко выраженный положительный тренд, который показывает стабильный ежегодный прирост.

Конечно, без существенных затрат на инновационное развитие производственного процесса невозможно получить хороший результат [13].

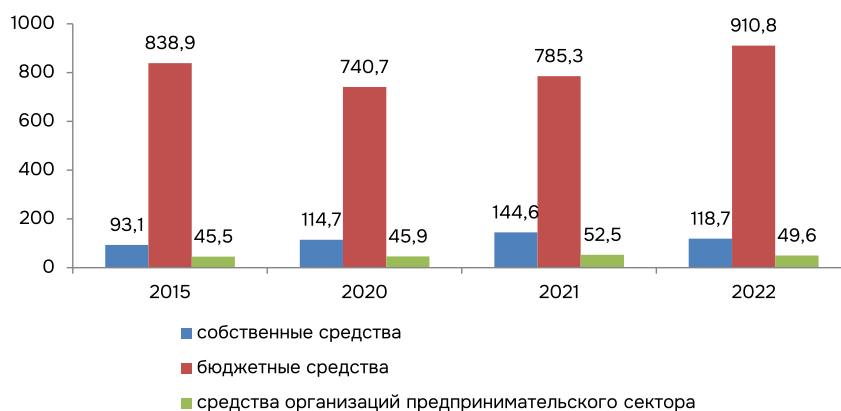


Рис. 3. Внутренние затраты на исследования и разработки по источникам финансирования в Республике Бурятия, млн руб. [8].

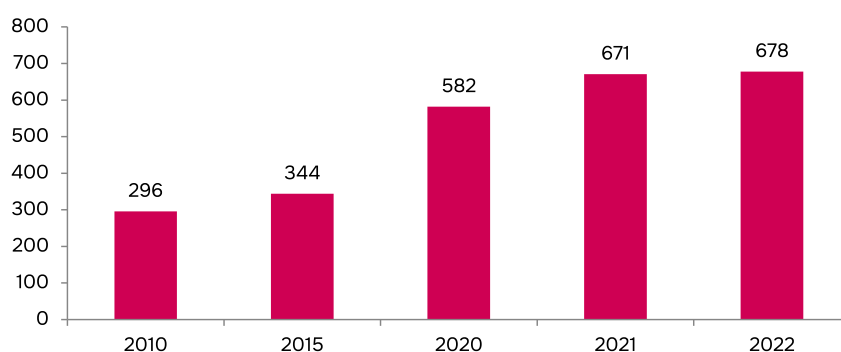


Рис. 4. Используемые передовые производственные технологии по продолжительности периода их внедрения в Республике Бурятия, ед. [8].

Поэтому на территории Бурятии вливания в инновационную деятельность существенно выросли за весь период исследования (рис. 5). Так, можно увидеть прирост показателя в 2022 г. по сравнению с 2010 г. с 400,1 млн руб до 28483,7 млн руб. или на 7119,1%.

Таким образом, рассматривая все инновационные факторы, способствующие развитию экономики региона можно выделить ключевые из них:

- кадровый потенциал;
- научно-технологические ресурсы;
- увеличение финансовых ресурсов за счет увеличения ассигнований на исследования и разработки из средств государственного бюджета.

Все эти факторы воздействуют на рост иннова-

ционного развития и формирования благоприятной инновационной среды в регионе. Но при этом присутствуют и факторы, которые отрицательно сказываются на региональном инновационном потенциале. Сюда можно отнести невысокий уровень вовлеченности предпринимательского сектора в процессе финансирования инновационной деятельности, невысокую долю расходов со стороны государства на научные и опытно-конструкторские разработки, а также сокращение числа работников, участвующих в исследованиях и разработках. Последний фактор можно связать с оттоком экономически активного населения из региона в другие регионы с более высоким уровнем жизни.

В Республике Бурятия ведется достаточно активная работа по развитию малого инновационного предпринимательства. Так, например, Центром поддержки предпринимательства республики

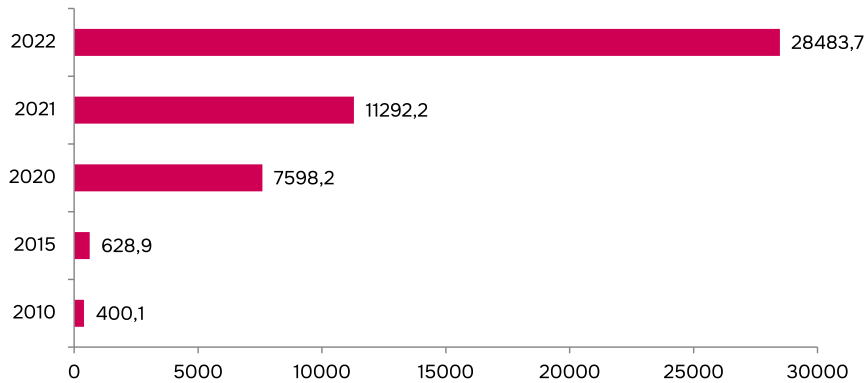


Рис. 5. Затраты на инновационную деятельность в Республике Бурятия, млн руб. [8].

на регулярной основе проводятся консультации информационно-консультационного характера, где молодые и начинающие предприниматели имеют возможность получить исчерпывающую информацию относительно реализации инновационных проектов. Также по инициативе инновационного общества РБ организовываются форумы-встречи с Фондом «Сколково», в результате которых многие предприниматели становятся резидентами Фонда. Это позволяет расширить для республиканских предпринимателей возможности при разработке и реализации инновационных проектов.

Помимо информационно-консультационной помощи Фондом содействия развития малых форм предприятий в научно-технической сфере оказывается материальная поддержка на развитие

инновационных проектов. По итогам за 2022 г. было поддержано инновационных проектов на общую сумму более 11 млн руб., а за 4 года эта сумма достигла порядка 57 млн руб.

Таким образом, инновационные факторы развития экономики на уровне региона во многом влияют на общее социально-экономическое состояние территории. Учитывая, что Россия сегодня довольно далека от мировых трендов технологической гонки, необходимо налаживать компетентно функционирующий механизм развития инновационных факторов на региональном уровне [11]. Во многом вопрос упирается в финансирование, но как показал анализ, в Республике Бурятия есть предпосылки для реализации намеченных задач.

Библиографический список

1. Бабурин В. Л., Земцов С. П. Инновационный потенциал регионов России: монография. – М.: КДУ, Университетская книга, 2017. – 358 с.
2. Горюнова Л. А., Халтаева С. Р. Инновации как фактор развития цифровой экономики региона // Наука и бизнес: пути развития. – 2022. – 10 (136). – С. 167–170.
3. Желаева С. Э., Сактоев В. Е., Цыренова Е. Д. Институциональные аспекты устойчивого развития социо-эколого-экономических систем различных типов: монография. – 2005.
4. Матвеев В. В. Факторы инновационного развития региональной экономики // Вестник Удмурдского университета. Серия экономика и право. – 2021. – Т. 31, № 1. – С. 21–29.
5. Матвеев В. В., Овчинникова А. В. Оценка влияния малых предприятий на развитие национальной экономики в контексте парадигмы «структура-поведение-результат» // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2015. – № 3. – С. 4–26.
6. Минченко А. А., Золотарева О. А. Экономический аспект проблемы технологической сингулярности // Экономика и банки. – 2023. – № 1. – С. 69–77.
7. Официальный портал правительства Республики Бурятия. – URL: <https://egov-buryatia.ru> (дата обр. 01.03.2024).
8. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – URL: <http://burstat.gks.ru> (дата обр. 26.02.2024).
9. Питьев С. О. Ресурсный подход как фактор обеспечения инновационного развития реального сектора региональной экономики // Экономика

- и предпринимательство. – 2022. – 5 (142). – С. 527–530.
10. *Портер М. Э.* Конкуренция : пер. с англ. – М. : Вильямс, 2005. – 608 с.
11. *Силин Я. П., Анимица Е. Г.* Эволюция парадигмы региональной экономики // *Journal of New Economy*. – 2020. – Т. 21, № 1. – С. 5–28. – DOI: [10.29141/2658-50812020-21-1-1](https://doi.org/10.29141/2658-50812020-21-1-1).
12. *Унгаева И. Ю., Унгаев О. А.* Моделирование процесса формирования региональных инновационных промышленных кластеров // *Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент*. – 2018. – № 2. – С. 85–90.
13. *Smith H. L.* Entrepreneurship policies and the development of regional innovation systems: theory, policy and practice // *CIMR Research Working Paper Series Working Paper*. – 2017. – No. 36. – URL: <http://www.bbk.ac.uk/innovation/publications/docs/WP36.pdf>.