Учреждение Университет «Туран»

УДК: 338.2 На правах рукописи

**АЙНАҚҰЛ НАЗЫМ АМАНГЕЛЬДЫҚЫЗЫ**

**Формирование и управление экосистемой инноваций в предпринимательстве Республики Казахстан**

6D050700 – Менеджмент

Диссертация на соискание степени

доктора философии (PhD)

Научные консультанты:

к.э.н., доцент,

Таменова С.С

Университет «Туран».

к.э.н., доцент, Поспелова Т.В.

Национальный исследовательский

университет «Высшая школа

экономики», Россия

Республика Казахстан

Алматы, 2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ………………………………………………** | **3** |
| **ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ……………………………………** | **4** |
| **ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………………….** | **5** |
| 1. **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ИННОВАЦИЙ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ……………………………………………...** | **10** |
| 1.1 Экосистема инноваций как основа эффективного развития предпринимательства………………………………………………………… | 10 |
| 1.2 Концептуальные подходы к формированию и управлению экосистемой инноваций в предпринимательстве…………………………... | 23 |
| 1.3 Международный опыт формирования и управления экосистемой инноваций в предпринимательстве…………………………………………. | 30 |
| **2 ЭКОСИСТЕМА ИННОВАЦИЙ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН……………………………………………..** | **41** |
| 2.1 Анализ предпринимательской деятельности в Республике Казахстан | 41 |
| 2.2 Инновационная деятельность в регионах Казахстана и перспективы повышения конкурентоспособности ………………………………...……... | 56 |
| 2.3 Комплексная оценка механизма формирования и управления экосистемы инноваций в регионах п Республики Казахстан …………….. | 76 |
| **3 ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОСИСТЕМЫ ИННОВАЦИЙ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ………………………………………………………………..** | **98** |
| 3.1 Факторы, способствующие формированию и развитию экосистемы инноваций в предпринимательстве Республики Казахстан ……………… | 98 |
| 3.2 Коммерциализация инновационных идей как фактор эффективного функционирования экосистемы инноваций в предпринимательстве РК… | 116 |
| 3.3 Перспективы развития предпринимательства РК в свете формирования и управления эффективной экосистемы инноваций | 126 |
| **ЗАКЛЮЧЕНИЕ……………………………………………………………...** | **135** |
| **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ…………….……….** | **143** |
| **ПРИЛОЖЕНИЯ ..….……………………………………………………….** | **150** |

**НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

В настоящей диссертации использованы ссылки на следующие стандарты.

Центр мировой конкурентоспсобности Международного института развития менеджмента, результаты Рейтинга мировой конкурентоспсобности 2021 года. «Деловой Казахстан»

Global Innovation Index – глобальное исследование и сопровождающий его рейтинг стран мира по показателю развития инноваций по версии Всемирной организации интелектуальной собственности и международной бизнес школы INSEAD

Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2019 года № 1050 Государственная программа индустриально – инновационного развития Республики Казахстан на 2020 - 2025 (утратила силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 508)

Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2018 года № 846. Концепции индустриально – инновационного развития Республики Казахстан на 2021 – 2025 годы

Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан <https://new.stat.gov.kz/>

Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана 17 января 2014 года. Казахстанский путь – 2050: «Единая цель, единые интересы, единое будущее»

Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана 31 января 2017 года. «Третья модернизация Казахстана: глобальная кокурентоспособность»

**ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

АО – акционерное общество

ВВП – валовой внутренний продукт

ВДС – валовая добавленная стоимость

ВРП – валовой региональный продукт

ВТО – Всемирная торговая организация

ВЭФ – Всемирный экономический форум

МВФ – Международный валютный фонд

ЦМК - Центр мировой конкурентоспсобности

ГИИ – глобальный индекс инноваций

ГИК – глобальный индекс конкурентоспособности

ГЧП – государственно-частное партнерство

ДКБ – дорожная карта бизнеса

ЕАЭС – Евразийский экономический союз

ИП – индивидуальный предприниматель

ИКТ – информационно-коммуникационные технологии

МСП – малые и средние предприятия

НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки

НПП РК – национальная палата предпринимателей Республики Казахстан

ОЭСР – Организация экономического сотрудничества и развития

РК – Республика Казахстан

СЭЗ – свободная экономическая зона

ЦМАИ – центр маркетингового и аналитического исследования

ИФО – Индекс физического обьема

**ВВЕДЕНИЕ**

**Общая характеристика работы.** В настоящей диссертации исследуется проблема формирования и управления экосистемой инноваций в предпринимательстве в условиях Казахстана.

В работе исследуются теоретико-методологические аспекты формирования и управления экосистемой инноваций в предпринимательстве, выделяются основные проблемы и раскрывается современное состояние экосистемы инноваций в разрезе регионов и страны в целом. В представленной работе актуализируется роль и значение экосистемы инноваций в предпринимательстве, подчеркиваются взаимосвязь множества факторов, от которых зависит уровень инновационной деятельности в РК, субъектов. Особое место в диссертации уделяется разработке направлений совершенствования экосистемы инноваций в предпринимательстве и акцентируется внимание на повышении эффективности управления экосистемой инноваций.

**Актуальность темы.** В современных условиях Казахстан находится на этапе трансформации национальной экономики в экономику инновационную с преимущественной ориентацией на производства, выпускающие продукцию высоких переделов [1]. В данной концепции, а также в условиях нестабильности мировой экономики и большой ценовой волатильности сырьевых рынков перед Казахстаном также остро стоит вопрос диверсификации экономики с целью снижения зависимости от внешних угроз, связанных с конкурентной борьбой и ограниченными ресурсами [2].

Соответственно ключевым моментом развития экономики остается задача комплексной модернизации с наращиванием доли конкурентоспособных отечественных продуктов, отвечающих требованиям потребителей мирового рынка [3]. Сложность данной задачи состоит в том, что для ее решения необходимо осуществить концептуальный и фактический переход от индустриальной модели развития к постиндустриальной. Иными словами, необходимо полностью сменить приоритеты и направить усилия в русло инновационной экономики, так, как только инновационные товары и услуги в настоящий момент могут в полной мере отвечать требованиям экономии ресурсов, росту качества и повышению производительности труда одновременно.

Именно поэтому все конкретные шаги, предпринимаемые государством, направлены на решение задачи построения и развития инновационной экономики, среди которых можно выделить такие, как цифровизация, развитие индустрии 4.0, оптимизация государственного управления, укрепление транзитного потенциала страны и многое другое [4]. В Казахстане планируют создать национальный кластер искусственного интеллекта, который позволит провести анализ большого массива отраслевых данных.

Показатели развития инноваций за последние 10 лет демонстрируют снижение удельного веса затрат на НИОКР с 0,3 % до 0,17 %.

Согласно рейтингу World Competitiveness Ranking, составленному Всемирного рейтинга конкурентоспособности 2021 года, Республика Казахстан заняла 35 место поднимаясь на семь пунктов выше по сравнению с 2020 годом. [5].

По результатам Global Innovation Index Казахстан занял 79 – е место среди 132 экономик, представленных в GII в 2021 году а за 2022 год спустился на 83-е место. текущей геополитической нестабильности ужесточения денежно-кредитной политики Индекс GII составляется консорциумом Корнельского университета (США), Школы бизнеса INSEAD (Франция), а также Всемирной организацией интеллектуальной собственности [6]. Интегральный глобальный индекс инноваций основывается на двух субиндексах – ресурсы инноваций и результаты инноваций. Данный индекс также подтверждает низкие результаты развития инноваций в Казахстане. Поэтому необходимо признать недостаточность мер государственной поддержки инноваций и перейти к разработке и реализации альтернативных мероприятий.

Следовательно, необходимо развивать собственный инновационный потенциал, который включает подготовку научных кадров, профессионалов из бизнес-среды, которые бы занимались разработкой инновационных продуктов, стимулированием деятельности научно-исследовательских организаций, повышением уровня коммерциализации инноваций, формированием постоянно растущего спроса на инновации и обеспечением непрерывного потока готовых инновационных решений.

Необходимо отметить, что регионы Казахстана демонстрируют наличие больших диспропорций в инновационном развитии. Так, города Нур-Султан и Алматы, а также Северо-Казахстанская, Восточно-Казахстанская и Карагандинская области входят в топ пять регионов страны по уровню инновационного развития. Высокий уровень региональной асимметрии в инновационном развитии актуализирует своевременность и необходимость исследования поставленной проблемы.

Правительство Казахстана предпринимает кардинальные меры, направленные на инновационное развитие национальной экономики [7]. Так, по данным Национального агентства по технологическому развитию, разработана единая методика формирования инновационно-технологической политики в различных секторах экономики Казахстана. Подготовлены отраслевые дорожные карты инновационного развития в области инновационных материалов, переработки сельскохозяйственной продукции, энергетики и информационно-коммуникационных технологий, разработаны программы индустриально-инновационного развития и цифровизации экономики [8]. Вместе с тем, большое внимание также уделяется вовлечению в инновационную деятельность научно-исследовательских ресурсов университетов, развитию рынка венчурного капитала, который является признанным драйвером прорывных инновационных проектов [9].

Таким образом, актуальность проблемы формирования и управления экосистемой инноваций в предпринимательстве Казахстана предопределило актуальность и выбор темы настоящего диссертационного исследования.

**Степень научной разработанности проблемы.** В современном мире вопросам развития инновационной экономики посредством формирования и управления экосистемы инноваций уделяют пристальное внимание многие ученые экономисты. Вопросы формирования инновационных систем были актуализированы в трудах таких ученых, как Весснер Ч.В., Винберг Г.Г., Шумпетер Й., Кейнс Дж., Фриман К., Филипс А., Нельсон Р., Розенберг Н., Хиппель А., Чесборо Б., Глур П., Ротшильд М., Джексон Д., Чессел М., Меркан Б., Гоктас Д., Наллари Р., Гриффит Б., Бурке А., Петерсон Т., Уилрайт С., Кларк К., Купер Р., Лундвалл Б., Меткалф С., Мур Д., Ганс С., Сабато Ж. Среди авторов по проблемам формирования и развития экосистем инноваций можно выделить Яковлеву А.Ю., Третьяк В., Тихонову С., Решетникову М., Поспеловой Т.В. и многих других. В исследованиях ученых из Казахстана особый вклад по данной проблеме был внесен Алибековой Г.Ж., Нурланова Н.К., Альжанова Ф.Г., Днишев Ф.М., Таменовой С.С. и др.

Вместе с тем из-за сложности исследуемой проблемы существует множество толкований и подходов в рассмотрении формирования и управления экосистемой инноваций в предпринимательстве Республики Казахстан, что предопределяет необходимость дальнейшего изучения и разработки научно-практических подходов.

**Цель и задачи исследования.** Цель - разработка научно-методических подходов к управлению экосистемой инновации в предпринимательстве РК на основе исследования развития инновационной деятельности в условиях перехода к постиндустриальному развитию экономики.

Соответственно было поставлено решение следующих задач:

1. Изучить и обобщить теоретико-методологические подходы к формированию и управлению экосистемой инноваций в предпринимательстве как органической части национальной инновационной экосистемы;
2. Выявить особенности и представить классификацию инновационной экосистемы на основе исследования современной практики управления инновационной и предпринимательской деятельностью.
3. Провести анализ инновационной и предпринимательской деятельности в РК в целом, а также в разрезе регионов;
4. Разработать модель оценки эффективности инновационной деятельности субъектов предпринимательства на уровне регионов и в целом по РК;
5. Разработать механизм формирования и управления экосистемы инноваций в предпринимательстве Республики Казахстан.

**Объектом исследования** является экосистема инноваций в предпринимательстве Республики Казахстан как в разрезе регионов, так и на уровне национальной экономики в целом.

**Предметом исследования** являются социально-экономические отношения при формировании и управлении экосистемой инноваций в предпринимательстве.

**Теоретическая и методологическая основа исследования**. Теоретическую и методологическую базу настоящего диссертационного исследования составляют системный анализ инновационных процессов; теоретические основы категорий инновации, инновационная деятельность, экосистемы инноваций; теория государственного управления и регулирования предпринимательства.

В качестве методов исследования применялись сравнительно-регрессионный, абстрактно-логический, корреляционный, матричный, экспертно-аналитический и экономико-математические методы. Также в работе использовались. метод многомерного сравнительного анализа, метод ранжирования, расчет относительного сравнительного показателя, метод относительных разностей, метод опроса экспертов, непараметрический метод Хи-квадрат тестовой статистики, тестирование p-value и д.р.

В диссертации были использованы труды отечественных и зарубежных ученых экономистов, занимавшихся вопросами инновационной деятельности, формирования и управления экосистемой инноваций в предпринимательстве, а также вопросами государственного управления инновационными процессами в предпринимательстве страны.

Информационной базой исследования послужили следующие источники:

- законодательные и нормативно-правовые акты органов управления в области социально-экономического развития;

- информационные и аналитические материалы Министерства индустрии и торговли РК, Министерства экономики и бюджетного планирования, Министерства финансов РК, министерства образования и науки РК, Агентства РК по статистике, НПП РК Атамекен, АО ЦМАИ, Международного валютного фонда, Всемирного Экономического Форума, Всемирного банка, организации экономического сотрудничества и развития;

- научные статьи и доклады, опубликованные в открытой печати и интернет ресурсах;

- материалы различных семинаров, конференций, форумов, монографии и другие работы отечественных и зарубежных ученых, научно-исследовательских институтов.

**Обоснованность и достоверность** результатов диссертации подтверждаются теоретическими исследованиями, применяемыми аналитическими методами, использованием статистических и экономических показателей и данных, полученных из официальных источников, практическими расчетами.

**Научная новизна** результатов диссертационного исследования, полученная лично соискателем, выражается в следующем:

1. На основе исследования теоретико-методологических подходов к формированию и управлению экосистемой инноваций в предпринимательстве предложена авторская интерпретация категории «экосистема инноваций»;

2. Исследование современной практики управления позволили провести классификацию инновационной экосистемы и определить принципы управления и этапы формирования экосистемы инноваций в предпринимательстве.

3. Разработан алгоритм оценки эффективности деятельности субъектов предпринимательства на основе расчета интегрального индекса инновационной деятельности регионов.

4. Определен уровень диспропорций в инновационном развитии регионов РК на основе ранжирования их по активности инновационной и предпринимательской деятельности

5. Алгоритм реализации модели экосистемы инноваций в предпринимательстве на основе формирования портфеля заказов инноваций и оптимального механизма сотрудничества участников инновационного процесса.

**Основные научные положения, выносимые на защиту**:

- Авторское определение понятия «экосистема инноваций» как механизма организации инновационной деятельности, позволяющие саморазвиваться на основе заложенного в ней потенциала

- Концептуальные подходы к формированию, управлению экосистемы инноваций в предпринимательстве и оценка эффективности ее функционирования.

- Авторская методика определения эффективности инновационной деятельности и функционирования экосистемы инноваций на основе расчета интегральных индексов и ранжирования по категориям на основе градации уровня инновационной деятельности регионов.

- Результаты экспертной оценки влияния инноваций и уровня коммерциализаций инноваций на развитие предпринимательства в регионах РК.

- Механизм формирования и управления экосистемы инноваций в предпринимательстве Республики Казахстан.

**Теоретическая и практическая** значимость работы следует из возможности использования результатов исследования в общетеоретических и научно-практических исследованиях и в практической деятельности при решении вопросов управления инновационными процессами.

**Теоретические и практические положения** диссертационного исследования могут быть использованы в учебном процессе для преподавания таких дисциплин, как экономическая теория, экономика Казахстана, государственное регулирование экономики, корпоративные финансы, региональная экономика.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Результаты диссертационного исследования, основные положения и выводы изложены в научных публикациях, а также обсуждены на отечественных и международных научно-практических конференциях. Опубликованы статьи в научных изданиях, рекомендованных МОН РК, а также в международном рецензируемом научном журнале, индексируемом в базах Web of Science Core Collection и Scopus.

**Публикации**. По материалам диссертационного исследования опубликовано 8 работ, включая 3 статьи в научных изданиях из перечня, рекомендуемых Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, 1 – в зарубежном издании Scopus (Скопус), а также в материалах 3-х международных конференций.

**Структура диссертационного исследования**. Диссертация состоит из введения, основной части, представленной тремя разделами, заключения, и списка использованных источников из 104 наименований. В работе представлены 34 таблиц, 34 рисунков, 13 приложении.

**1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ИННОВАЦИЙ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ**

**1.1 Экосистема инноваций как основа эффективного развития предпринимательства**

Как известно, современные тенденции социально-экономического развития в мире отличаются интенсивным характером, в основе которого лежит не расширение масштабов бизнес-процессов, а скорее их интенсификация, когда растет отдача на вложенный капитал с все более ускоряющимся темпом. В числе основных характеристик такой экономики можно назвать информатизацию процессов, инновационность бизнеса, технологичность, автоматизация и использование искусственного интеллекта.

В представленном ряду наиболее значимым фактором является инновации, которые несут в себе элементы всех признаков прогрессивного предпринимательства [10].

Именно инновации обладают потенциалом изменять, как отдельные компании, так и целые экономики стран в совокупности. Так, например, если до недавнего времени для прохождения пути от изобретения нового продукта до его массового производства требовалось от 40 до 60 лет, например, электричество, телефония, автомобиль, то в настоящее время на это требуется всего два-три года.

Аналогично растет и эффективность инноваций благодаря использованию достижений науки и техники, разработки новых высоких технологий, которые полностью исключают человеческий фактор и позволяют многократно увеличивать производительность и качество труда [11].

Термин «инновация» означает «внедрение нового» в переводе с латинского. Как видим здесь ключевая фраза «внедрение», то есть это не просто новая идея или продукт, как проект, но внедренный на рынке, практически реализованный проект, причем как в виде продукта, технологии или процесса.

Инновации меняют не только облик компаний и целых экономик, но они меняют, прежде всего, потенциал, возможности инноватора. Так, если в недалеком прошлом прогрессивные технологии являлись прерогативой крупных компаний с большими финансовыми, производственными и кадровыми возможностями, то сегодня эти компании вполне могут заменить или даже вытеснить небольшие стартапы, причем за довольно короткий промежуток времени [12].

В качестве примера можно привести темпы роста компаний до уровня капитализации в один миллиард долларов США. Так, крупные компании из списка Fortune достигали этого уровня в среднем за 20 лет, компании Google понадобилось 8 лет, чтобы достичь того же уровня, Facebook стал «миллиардом» за пять лет, а вот для компании Uber на это понадобилось меньше двух лет.

Причина такого ускорения кроется именно в научно-техническом прогрессе. Который позволяет значительно ускорять процесс появления и внедрения в практику более совершенных технологий. Так, еще в 1965 году был определен закон об удвоении мощности компьютеров каждые два года, который был в двухтысячных годах расширен одним из топ-менеджеров компании Google Курцвейлом, сформулировавшим закон ускоряющейся отдачи, согласно которому аналогичное удвоение происходит в любой области, имеющей отношение к информации. Более того по его же утверждению мощность и скорость технологий растут в геометрической прогрессии.

Международная практика подтверждает, что создание инновационной экономики невозможно без оптимального сочетания таких факторов, как система образования, науки, развитая промышленность и предпринимательство, инвестиционный климат страны, состояние и уровень развития инфраструктуры. Другими словами, для обеспечения эффективной инновационной деятельности, являющейся необходимым условием социально-экономического развития страны, повышения ее конкурентоспособности, нужен целый комплекс оптимальных условий, которые в целом можно обозначить, как экосистему инноваций [13].

Для лучшего понимания указанной проблемы важно раскрыть сущность и формы проявления представленной категории, а именно экосистемы инноваций.

Первоначально концепция экосистемы инноваций была предложена Ч.В. Весснером [14] в 2004 году в виде инструмента для формирования условий, приводящих к повышению конкурентоспособности организаций в национальных и региональных экономиках.

При этом в основе данной концепции - характеристика содержания категории «инновации» как процесса преобразования научных исследований в рыночный продукт или услугу, требующие участия множества коллективных участников. В числе указанных участников можно назвать непосредственно сами компании, университеты, исследовательские организации, венчурные и другие инвестиционные фонды.

Таким образом, экосистемы инноваций оформляет данное участие, что позволяет обеспечить синергетический эффект комплексного влияния. Как видим, понятие экосистемы инноваций состоит из двух ключевых понятия, а именно «экосистема» и «инновация».

Экосистема воспринимается, как сложная, открытая система, способная самоорганизовываться, саморегулироваться и саморазвиваться, для которой характерны входные и выходные потоки вещества и энергии. В частности, Г.Г. Винберг дает такое определение экосистемы: это природный комплекс, созданный живыми организмами и средой обитания, которые связаны между собой за счет происходящих обмена веществ и энергии [15].

Аналогично и в сборнике научных статей «Венчурные инвестиции и экосистема технологического предпринимательства» предлагается следующую трактовку экосистемы инноваций: «экосистемы инноваций – это сложная взаимосвязанная система организаций различной формы собственности, государственных институтов, законодательных и иных стимулов, социальных отношений, сервисов и практик, в рамках которой наиболее эффективным образом осуществляется процесс превращения новаторских инженерно-технических идей в успешные высокотехнологичные компании» [16].

Причем в продолжение утверждается, что коммерциализации инновационных знаний эффективнее протекает именно в благоприятной среде, которую и принято определять, как экосистему венчурного инвестирования капитала.

Более того экосистемы инноваций можно также идентифицировать как сетевое сообщество, призванное выступить катализатором эффективного взаимодействия участников инновационной деятельности для достижения цели трансформации, обмена, распределения и адекватного распределения знаний и других ресурсов [17].

При этом одной из наиболее существенных целей определяют, как организацию эффективной кооперации участников инновационной деятельности, когда отдельные участники, не располагающие по отдельности необходимого объема соответствующих ресурсов, в силу характера взаимоотношений в составе экосистемы добиваются решения общих целей, стоящих перед сообществом участников инновационной деятельности.

В совокупности под экосистемой инноваций можно понимать экономику со специфическими отношениями между субъектами рынка по возникающим экономическим и социальным вопросам формирования и развития инноваций.

В представленном аспекте экосистемы инноваций предлагает обществу и экономике различные инновационные продукты, которые в свою очередь, порождают новый спрос на инновации. Таким образом, достигается такой уровень развития, когда возникающие социально-экономические проблемы разрешаются все более эффективными способами, приводя к экономии ресурсов и капитала.

В то же время важно понимать, что при таком подходе к вопросу об экосистемы инноваций, данная система не может существовать и развиваться без развитой экономики, широко вовлеченной в общемировые процессы, так как именно это позволяет обеспечить взаимообмен, как информацией об инновациях и существующими технологиями, так и научно-исследовательскими достижениями и трендами.

С другой стороны, отсюда следует, что и современная глобальная экономика в условиях существующих ограниченных ресурсах не может эффективно развиваться без соответствующей инновационной экосистемы. Это связано с тем, что производительные силы общества сталкиваются с необходимостью вести жесткую борьбу за ресурсы и, следовательно, тратит колоссальную часть своего потенциала не на формирование добавочной стоимости, а на непродуктивную конкурентную борьбу.

Возможности экосистемы инноваций складываются не только из определенных элементов, которые лежат в основе такой системы, но и от степени их взаимодействия, от того насколько эффективно они решают возникающие проблемы и способны удовлетворять запросы других участников системы.

Основной составляющей экосистемы инноваций являются непосредственно сами инноваторы, то есть индивидуумы, обладающие специфическими способностями по созданию инновационных продуктов, востребованных в обществе либо рожденных в результате внутренней мотивации самих новаторов.

Помимо указанных инноваторов в экосистему инноваций входят также множество различных структур, которые способствуют деятельности инноваторов при решении возникающих проблем по финансированию, продвижению инноваций на рынок, созданию материально-технической базы инновационной деятельности. В числе таких структур можно обозначить инвесторов, научно-исследовательские и образовательные учреждения, финансовые организации, фонды и другие.

В целом, характеризуя экосистемы инноваций можно выделить две основные сферы деятельности, а именно непосредственно сами инновации с одной стороны и формирующийся спрос на продукты инновационной деятельности.

Следовательно, всех участников экосистемы инноваций можно разделить на три категории, во-первых, это те, кто непосредственно создает инновации, во-вторых, инфраструктура инновационной деятельности и, в-третьих, это те, кто создает спрос на инновации.

Соответственно эффективность инновационной деятельности и экосистемы инноваций в полной мере будет зависеть от уровня слаженности работы указанных трех категорий участников. Кроме того, существенную роль будет также играть и качество самих участников, а именно уровень квалификации, материально-техническая база и положение в рынке.

С другой стороны, есть общее условие, от которого в определяющей степени будут зависеть будущие характеристики и эффективность экосистемы инноваций, а именно уровень развития рыночной экономики, в которой формируется данная экосистема.

Очевидно, что развитая экономика и рыночные отношения предполагают наличие более широких возможностей для реализации инноваций, а также формирование более широкого спроса на инновационные продукты

Из всего сказанного можно отметить, что инновационная экосистема любого государства состоит их следующих подсистем:

- государство;

- предпринимательская сфера;

- сфера по производству знаний и компетенций;

- механизм передачи знаний и компетенций в предпринимательскую среду;

- сфера финансового обеспечения инновационного процесса.

Отсюда видно, что и возможности формирования экосистемы инноваций различаются в зависимости от возможностей того региона или страны, в которой формируется указанная экосистема.

Исходя из представленного разделения, можно привести следующую классификацию экосистемы инноваций в зависимости от территориальной

принадлежности, стоящих перед ними целей и имеющихся возможностей развития (рисунок 1).

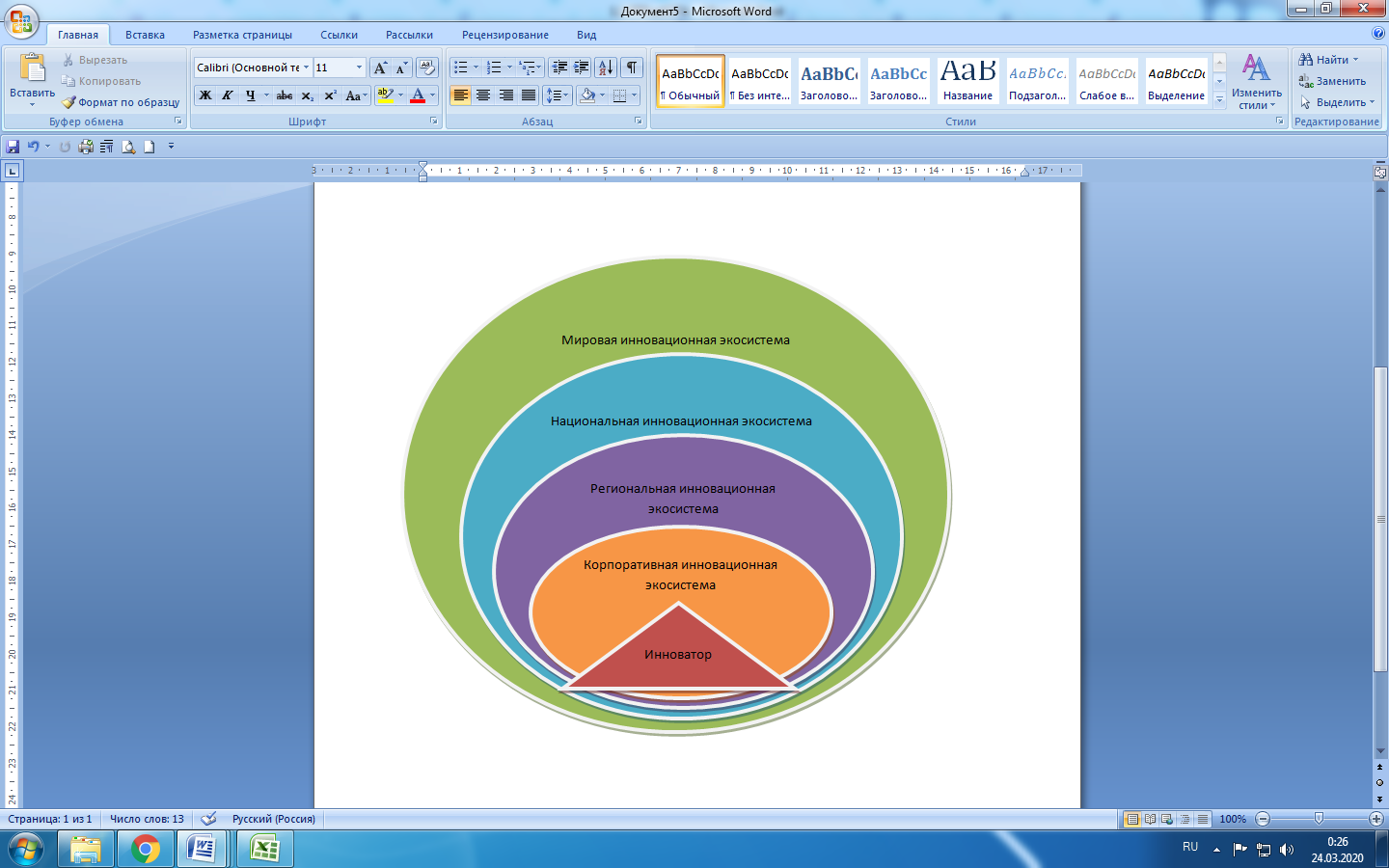


Рисунок 1 – Классификация инновационная экосистема

Составлено автором на основании источника [18]

Первый тип и наиболее масштабный – всемирная инновационная экосистема. В числе основных задач, решаемых в данной экосистеме, можно отметить создание соответствующей рыночной среды и условий для реализации глобальной инновационной деятельности в общепризнанных приоритетных областях знаний, например, таких, как цифровизация, энергетика, нано и биотехнология. Кроме того, здесь также в приоритете задача по формированию и развитию международной патентной системы, способствующей формированию оптимального баланса между доступностью инновационных технологий и защитой авторских прав на интеллектуальную собственность [18].

На следующий уровень можно расположить национальные инновационные экосистемы, которые включают в себя множество организаций и учреждений научно-исследовательского и образовательного направления, различные центры по поддержке инновационного предпринимательства, специальные экономические зоны и другие институты, способствующие эффективной реализации инновационной деятельности в масштабах отдельно взятой страны. Причем важно отметить, что национальные инновационные экосистемы формируются из потенциала соответствующих региональных структур.

Национальные инновационные экосистемы формируют приятие и востребованность инноваций обществом, создают особый класс инновационных предпринимателей. Все это, в свою очередь создает оптимальные условия для генерирования инновационных идей, их дальнейшей коммерциализации, внедрения на рынок и получения экономических и социальных выгод обществом, обеспечивая, тем самым, национальные приоритеты и формируя стратегическое положение страны в мировом рейтинге инноваций и конкурентоспособности [19].

Третий тип инновационной экосистемы предполагает обеспечение инновационной деятельности в масштабах региона, так называемая региональная инновационная экосистема. Особенностью данной экосистемы является тот факт, что это наиболее распространенная и развитая составляющая национальной инновационной экосистемы. Другой особенностью региональной инновационной экосистемы выступает ее качество быть и потребителем, и заказчиком продуктов инновационной деятельности одновременно. Соответственно можно также признать, что это самая мобильная и существенная единица экосистемы инноваций, что объясняется оперативностью принимаемых в масштабах региона инновационных решений, относительной легкостью обеспечения эффективных коммуникаций между участниками инновационной экосистемы.

В основе региональной инновационной экосистемы находятся малые инновационные предприятия, представители крупного и среднего предпринимательства, ведущие инновационную деятельность, научно-исследовательские и образовательные организации, система банковского и венчурного финансирования, а также специальные службы местных исполнительных органов [20].

В качестве четвертого типа инновационной экосистемы можно обозначить локальные экосистемы или так называемые технополисы, представляемые в виде различных форм свободных экономических и индустриальных зон специального назначения.

Общей задачей таких центров инновационной деятельности являются создание оптимальных условий для разработки и внедрения конкретных инновационных продуктов, активизация и ускорение инновационных процессов, начиная от возникновения идеи, ее разработки и дальнейшего внедрения на рынок и доведения до конечного потребителя.

В этом аспекте важно также отметить, что в основе деятельности указанных центров должны быть заложены как фундаментальные, так и прикладные научно-технические исследования с последующей коммерциализацией результатов данных исследований [21].

На следующем уровне по представленной классификации располагаются инновационные экосистемы корпораций. С корпоративными инновационными экосистемами связан такой важный аспект инновационной деятельности, как формирование открытых инноваций на основе частно-государственного партнерства. При этом необходимо исходить из восприятия открытых инноваций, как продукта, являющегося результатом сотрудничества со многими инновационными институтами.

Кроме того, корпоративные инновационные экосистемы также базируются на организации собственной исследовательской деятельности, в результате которой может появиться целая сеть инновационных малых предприятий, стартапов, призванных на практике реализовать полученные инновационные продукты и проекты.

Здесь также важно исходить из того, что, как правило, такие исследования организуются на базе головной, материнской или управляющей компании, соответственно может происходить сращивание корпоративных интересов с исследовательским интересом университетов, что, в конечном итоге, может дать синергетический эффект в виде создания академической и рыночной ценности.

Соответственно на этом уровне очень важно обеспечить эффективный механизм определения и закрепления прав авторской интеллектуальной собственности на владение и дальнейшее использование результатов разработанных и внедренных инноваций.

И, наконец, пятый тип инновационной экосистемы можно представить, как экосистему непосредственно самого инноватора в лице человека, индивидуума, обладающего способностями производить инновационный продукт. Другими словами, персональное лицо, способное генерировать и реализовывать инновационные идеи, обладающий необходимыми для этого знаниями и навыками, владеющий научно-исследовательскими и проектными компетенциями, предрасположенный к сотрудничеству и доверительным взаимоотношениям.

В представленном аспекте важно понимание того, что указанный класс индивидуальных инноваторов, не отдельных личностей, возможен только в условиях специфической системы образования, создания оптимальных условий жизни и трудовой деятельности людей, занимающихся инновационными процессами, в числе которых можно отметить экспертов-аналитиков, исследователей, основателей и инвесторов стартапов, венчурных инвесторов.

Как показал обзор научных исследований, инновация - это довольно широко толкуемая и разнообразная категория, которая включает в себя множество участников, процессов и связанная с новыми продуктами. Именно большое множество элементов, характеризующих данную категорию, и предопределяет сложность и многообразие данной экономической категории.

С другой стороны, необходимо признать также и важность рассматриваемого вопроса, так как именно интенсивность и эффективность инновационной деятельности определяет конкурентоспособность и уровень экономического развития страны. Именно по этой причине уже многие десятилетия исследуются вопросы, связанные с обеспечением инновационной деятельности.

В наиболее общем виде сущность инновации в мировой экономической литературе интерпретируется как преобразование результатов научно-технического прогресса в новые или усовершенствованные продукты и технологии, приводящие к росту качественных характеристик, производительности и эффективности труда и предпринимательства в целом.

При этом в основе многих исследований по инновационной деятельности была положена взаимосвязь инвестиций в развитие основного капитала и технологических усовершенствований с ростом экономики отдельных субъектов рынка, включая и государства в целом.

Однако аналогичные взаимосвязи с позиции инноваций впервые теоретически изучил и изложил Й. Шумпетер [22]. Кроме того, значительный вклад в данную теорию также внес и Дж. Кейнс, обосновавший положительную связь инвестиций и инноваций с экономическим потенциалом.

Аналогично воздействие инноваций и производимых инвестиций в структуре основного капитала на экономическое состояние субъекта рыночных отношений изучали и расширили такие последователи, как К. Фриман, А. Филипс, Р. Нельсон, Н. Розенберг и другие.

При этом новаторами они считали те субъекты рынка, которые проявляют готовность инвестировать в новые, зачастую рисковые проекты с целью увеличения прибыли. К консерваторам же они относили других, инвестирующих в известные своей низкой степенью риска объекты, будучи заинтересованными в стабильных доходах.

Ввиду наличия более высоких рисков новаторы располагали менее существенными объемами капиталов, чем консерваторы. Соответственно по теории Й. Шумпетера [22, с. 401] инвестиционный спрос или «покупательную силу» новаторов имеют возможность стимулировать финансовые учреждения, банки. Причем финансирование могло быть организовано за счет дополнительной кредитной эмиссии, обеспеченной не материальными залогами, а будущими доходами от реализации инновационных проектов.

Отсюда следует, что такая стратегия финансирования инновационной деятельности могла осуществляться только при наличии развитой финансово-кредитной системы, поддерживаемой и стимулируемой государством.

Также существенный вклад в изучение вопросов влияния технологий на экономическое развитие внес такой известный экономист, как К. Фриман, занимавшийся проблемами технического прогресса.

В частности, он рассматривал подъем экономического развития не только как результат использования нововведений в различных отраслях экономики, но и как процесс взаимопроникновения технологической парадигмы во всю финансово-экономическую систему. Согласно разработанной им периодизацией в настоящий момент мировые инновационные процессы находятся на пятом большом цикле, который характеризуется тотальной компьютеризацией, формированием научно-исследовательских систем и широким влиянием интернет технологий.

В представленном контексте считаем необходимо сделать краткий экскурс в историю развития способов создания самих инноваций. Анализ научной литературы по данному вопросу позволяет выделить пять основных этапов развития инновационного процесса (рисунок 2).

Рисунок 2 – Этапы развития инновационного процесса

Примечание - Составлено автором на основании источника [23]

Как видно из рисунка 2 эволюция инновационных процессов в мире начиналась с закрытых инноваций, формируемых на уровне производителя, и основоположником данной модели выступал Й. Шумпетер [22, с. 400], который выдвинул данную концепцию в 1934 году.

На следующем этапе можно увидеть развитие концепции до уровня конечного потребителя, автором которой выступил фон Хиппель в 1985 году. Развитие указанной концепции привело к созданию концепции стратегических инноваций. Данная концепция возникла в 1994 году в работах Хамеля и Прахалда. Далее, в 2003 году, произошел кардинальный поворот к открытым инновациям, когда в инновационный процесс вовлекается большое количество участников, автором данной концепции признается Чесборо.

И, наконец, в результате активного развития информационно-коммуникационных технологий и все большей ориентацией на конечного потребителя, инновации создаются интерактивными методами с привлечением широко круга взаимосвязанных участников, вступающих в отношения коллаборации путем формирования цельных экосистем. Этой тенденции больше соответствует сетевая модель П. Глура, предложенная в 2006 году.

В связи с этим можно отметить, что понятие экосистема означает относительно устойчивую равновесную систему, состоящую из живых организмов, среды обитания, в которой происходят обмен веществ и энергии между участниками данной системы.

Применительно к экономическим процессам его впервые применил Ротшильд [23, р. 101], чтобы показать акцент на взаимодействие между участниками данной системы.

Соответственно экосистемный подход ориентирует нас на комплексные процессы, взаимодействие в системах и формирование различных сетей, которые создаются в экономике в процессе конкурентной борьбы между ее участниками.

Как мы указывали ранее, впервые концепция инновационной экосистемы была использована Чарльзом В. Весснером в 2004 году в качестве инновационного инструмента повышения конкурентоспособности в национальных экономиках. Соответственно в основе данной концепции положена инновация, как процесс трансформации прогрессивной идеи в рыночный продукт, причем в данном процессе задействуют усилия многих участников, начиная от компаний, университетов, научно-исследовательских организаций и заканчивая венчурными и прочими финансирующими институтами.

С другой стороны, в Стэнфорде инновационную экосистему представляют, как «организационные, политические, экономические и технологические системы, посредством которых формируется, поддерживается и развивается благоприятная для развития бизнеса среда» [24].

Другой автор, Аднер предлагает рассматривать инновационную экосистему, как состоящую из партнеров, от которых зависит ваш успех в создании инновации, причем, как прямо участвующие в процессе, так и принимающие косвенное участие.

Интересное предложение прозвучало от Д. Джексона, который в своей работе «Что такое инновационная экосистема» отмечает, что это динамичная экономическая модель сложных отношений между участниками этой системы, цель которых сосредоточена в развитии новых технологий и инноваций.

При этом данная модель состоит из двух элементов, а именно исследовательской экономики, функцией которой являются фундаментальные исследования и коммерческая экономика, с функцией рынка. Логика построения такой экосистемы заключается в том, что инвестиции в исследования в дальнейшем трансформируются в инновации в реальной экономике. Соответственно при превышении финансовой отдачи от таких инноваций над инвестициями в исследования экосистема инноваций прогрессирует и растет.

Можно отметить, что инвестиции в образование являются важным фактором конкурентоспособности, роста и развития страны. Устаревание сотрудников и нехватка сотрудников является большой проблемой в формировании интеллектуального потенциала.

В существующих исследованиях человеческого капитала изучалась отдача от этих инвестиций в обучение путем повышения заработной платы (Slaughter et al. 2007, Mithas & Lucas, 2010). Высококвалифицированные сотрудники обеспечивают более высокую отдачу от инвестиций по сравнению с сотрудниками более низкого качества (Suksod & Cruthaka, 2020).

М. Чессел предлагает рассматривать инновационную экосистему как сетевое сообщество, участники которого объединяют свои ресурсы с учетом взаимных интересов для достижения инновационных результатов [25].

Более подробно раскрывают сущность инновационной экосистемы Б. Меркан и Д. Гоктас, предполагая, что эта система включает в себя экономических агентов, их взаимоотношения, а также инновационную среду, которая состоит из идей, технологий, правил, социальных отношений и культуры [26].

Одно из самых серьезных определений прозвучало в Стратегии Вашингтонской комиссии по экономическому развитию, где инновационные экосистемы воспринимаются как территориальные союзы, направленные на коллективное сотрудничество по вопросам создания знаний, оказания поддержки развитию технологий и коммерциализации инновационных продуктов [27].

Примерно с такой же трактовкой инновационных процессов выступают и эксперты Всемирного банка Р. Наллари и Б. Гриффит [28].

Преимущества инновационной экосистемы, где стираются барьеры между участниками этой системы и происходит эффективное сотрудничество в различных сферах отмечает экономист А. Бурке.

Аналогично подходит к указанной проблеме также и Т. Петерсон, который в своем докладе «Создание инновационной экосистемы» выделяет такие существенные характеристики как университетские исследования, диктуемые спросом на рынке и эффективную систему передачи результатов исследований в предпринимательскую среду.

Термин «национальная инновационная экосистема» впервые использовал датский ученый экономист Б. Лундвалл, утверждая, что это элементы и взаимосвязи между участниками инновационного процесса внутри национальных границ по вопросам производства, распространения и использования экономически нужных знаний [29].

Развил данное понятие Р. Нельсон в 1993 году, включив в понятие национальной инновационной экосистемы национальные институты, которые взаимодействуя, обеспечивают эффективность инновационной деятельности национальных компаний [30].

Дальнейшее развитие понятие национальная инновационная экосистема в 1995 году получило у С. Меткалфа, который предложил рассматривать ее как совокупность многих институтов, которые вносят вклад в развитие и передачу технологий и создают предпосылки для формирования государственной инновационной политики. Иными словами, здесь проявляется понимание важности участия государства в развитии инновационной деятельности субъектов рынка [31].

В условиях российской экономики также были проведены аналогичные исследования. Так, например, О. Голиченко предлагает рассматривать национальные инновационные системы как совокупность государственных, частных и общественных организаций, их взаимодействия в рамках инновационной деятельности по созданию и распространению знаний и технологий [32].

Более детальное определение дается в работах таких экономистов, как В. Третьяк и С. Тихонова, которые определяют рассматриваемую категорию как совокупность институтов, условий и правил, которые обеспечивают появление нематериальных активов в виде инноваций, а именно готовых к коммерциализации объектов интеллектуальной собственности [33].

Совокупно можно отметить, что любая национальная экосистема инноваций формируется усилиями всех участников данной экосистемы. В первую очередь это касается государственного участия, через соответствующее законодательство, стимулирование отраслей и видов деятельности, формирование предпринимательской экосистемы, инвестиционного и инновационного климата. Также немаловажное значение имеет и потенциал научно-образовательной сферы, в условиях которых проводятся исследования и разработки, подготовка квалифицированных кадров. Наконец, третья составляющая национальной экосистемы инноваций, предпринимательство, которое призвано реализовать все созданные инновации в виде проведения прикладных исследований, коммерциализации инноваций, выпуска и реализации инновационных продуктов.

Много научных трудов было посвящено изучению проблемы формирования также и региональной инновационной экосистемы, как основной составляющей национальной инновационной экосистемы.

Во многих странах создание инновационных экосистем технополисов было основным государственным трендом формирования инновационной политики на основе долгосрочных стратегических программ по развитию и модернизации экономики в целом и науки и техники в частности.

В качестве классического примера можно привести опыт формирования китайских локальных экосистем инноваций, которые были тщательно изучены известным ученым экономистом М. Решетниковой [34]. Она отмечала, что резкое повышение уровня коммерциализации университетов стало возможным благодаря их трансформации в сторону укрепления предпринимательского содержания. Причем при полной поддержке государства такая трансформация привела к формированию вместо двойственных взаимоотношений к указанной выше модели тройной спирали.

Отдельно стоит отметить и проблему формирования предпринимательских инновационных экосистем, как первичной ячейки глобальных инновационных экосистем.

Как видим, экосистемы инноваций представляются подавляющим большинством ученых экономистов как сетевые организации, где есть совокупность компаний и организаций, функционирование которых регулируется рыночными механизмами, а не централизованными командами из какого-либо управляющего центра.

При организации сети иерархическая командная цепочка заменяется формированием портфеля заказов и выстраиванием взаимовыгодных отношений между участниками сети. При этом отношения строятся не только в части деловых связей, но и в процессе обмена информацией, кооперации при проведении научно-исследовательских работ и конструкторских разработках.

В представленном контексте необходимо отметить, что наиболее тесные взаимосвязи между участниками возникают именно в сетевых инновациях, причем и здесь наблюдается некоторая эволюция в развитии уровня взаимоотношений участников экосистемы инноваций.

Представим указанную эволюцию графически.

Как видим, из представленного рисунка 3, коллаборация демонстрирует высшую, интерактивную форму взаимоотношений участников экосистемы инноваций. Само понятие «коллаборация» сформировалось по аналогии со сложившимися в лабораториях Кремниевой долины взаимоотношениями. Иными словами, здесь понимается такие взаимоотношения, когда все участники экосистемы создают совместные правила для направления своих функций для решения общих задач, то есть инновации создаются коллективно и в определенной среде, в основе которой заложены горизонтальные связи юридически независимых участников.

Справедливости ради необходимо отметить, что помимо сетевого подхода в раскрытии инновационного процесса также существуют другие концепции.

В частности, модель отбора инновационных идей «Воронка», основоположниками которой являются С. Уилрайт и К. Кларк. Здесь в основу положен принцип конкурирования результатов НИОКР за ресурсы, при этом решаются две условные задачи, а именно как расширить базу знаний и оптимизировать процесс отбора инновационных идей.

Рисунок 3 – Взаимоотношения участников инновационной экосистемы

Примечание - Составлено автором на основании иcточника [35]

Следующая модель принятия инновационных решений «Ворота», основоположником которой является Р. Купер, применяет принцип, когда весь процесс отбора состоит из этапов, перед каждым их которых стоят «ворота» в виде определенных критериев, позволяющих перейти к следующему этапу реализации инновационного проекта [35].

Следующая модель носит название ТАМО, создатель данной модели Ф. Янсен, который положил в ее основу определенную типологию инноваций в зависимости от текущей стадии инновационного процесса.

Так, указанная типология включает в себя следующие четыре этапа:

- технологический (Т) означает, что новая технология выступает в качестве первого инновационного результата;

- прикладной (applied, А) означает, что новые продукты и услуги, появляющиеся при использовании технологии, выступают в качестве второго инновационного результата;

- рыночный (marketing, М) означает, что продукты и услуги, о которых говорилось выше, выводятся на рынок;

- организационный (О) означает организационно-управленческие решения.

Иными словами, в данном случае инновации представляются не как отдельные события, а как последовательное взаимосвязанное множество этих событий, а именно инновационный процесс с момента появления технологии и до его практической реализации в условиях реальной экономики.

Таким образом, анализируя все типы инновационных экосистем можно резюмировать, что в принципе подход с позиции экосистемы инноваций позволяет рассматривать все инновационные механизмы в качестве определенной совокупности организаций и различных институтов, включая все многообразие их взаимосвязей и отношений при реализации инновационных процессов [36].

Таким образом, экосистемы инноваций предполагает наличие, как минимум двух составляющих, а именно непосредственно самих участников инновационного процесса и инновационную среду, в которой происходят эти самые процессы.

При этом отличительной особенностью экосистемы инноваций является то, что в отличие от обычной системы, она имеет эффективные рыночные механизмы, позволяющие развиваться без внешнего административного воздействия, на основе заложенного в ней потенциала саморазвития.

С другой стороны существенной характеристикой экосистемного подхода в решении вопросов становления и развития инновационной деятельности является тот факт, что при этом приоритетом становятся не столько сами непосредственные участники инновационного процесса, сколько характер и специфика взаимоотношений между ними [37]. Коллаборация участников инновационной деятельности, представляется как установление горизонтальных взаимопроникающих связей участников экосистемы с целью объединения знаний и компетенций и их дальнейшего преобразования в инновационные продукты, и внедрение их в рынок.

На основе проведенного анализа было предложено определение понятия экосистемы инноваций, которая заключается в следующем.

Экосистема инноваций представляет собой механизм организации инновационной деятельности через совокупность двух составляющих, а именно непосредственно самих участников инновационного процесса и инновационной среды, их взаимосвязей при реализации инновационных процессов на основе использования научно-технического потенциала и рыночных отношений, позволяющие эффективное саморазвитие.

Таким образом, в настоящем разделе исследования нами были рассмотрены теоретические основы сущности и определения экосистемы инноваций

**1.2 Концептуальные подходы к формированию и управлению экосистемой инноваций в предпринимательстве**

Как правило, экосистемы инноваций, построенные на принципах коллаборации, признаются наиболее успешными и имеют в своем активе множество инновационных решений, имеющих коммерческий успех.

В целом важно отметить, что любая экосистемы инноваций является предпринимательской, иначе говоря, преследует цель получения и максимизации дохода от своей деятельности.

Соответственно считаем важным раскрыть вопрос о специфических чертах традиционного и инновационного предпринимательства, что позволит глубже понять сущность последнего.

Совокупно выделяют три стадии развития предпринимательства, а именно историческое, когда происходит становление общих представлений и предпринимательство не рассматривается, как наиболее важная составляющая жизни общества, традиционное, характеризующееся индустриальной направленностью и риском и инновационное, характеризующее предпринимателя с позиции новаторства.

В связи с этим представляет интерес последние две стадии, которые характеризуют и обосновывают появление инновационной составляющей в предпринимательстве. При традиционном предпринимательстве доход выступает главным мотивом, когда предприниматель ставит цель, чтобы вырученные денежные средства от продажи товара превышали сумму средств, затраченных на их производство.

При современном же подходе к предпринимательству в качестве основного мотива выступает достижение определенной цели, реализация проекта и в этом случае добываемые деньги из цели превращаются в средство достижения поставленной цели, реализации инвестиционного проекта. И здесь перед предпринимателем стоит задача не просто реализовать проект, но преобразовать и усовершенствовать способы производства за счет изобретений, новых технологий, использования более производительных материалов и уже на этой основе производить принципиально новые товары или старые продукты, но новыми, более совершенными методами.

Соответственно такие качества, как новаторство и новизна выступают неотъемлемыми атрибутами современного предпринимательства, иными словами, именно инновации определяют сущность инновационного предпринимательства.

В научной литературе существует множество точек зрения в вопросе понимания сущности инновации, которые можно объединить в три группы, а именно, одни исследователи воспринимают его как процесс, другие как продукт и третьи как результат деятельности [38, 39].

Со своей стороны, считаем возможным объединения всех трех составляющих указанных определений. Такое предположение вытекает из анализа инновации в контексте воздействия на создание стоимостной ценности. Иными словами, предлагается учесть в емкой форме сущностные характеристики инновации, как экономической категории [40, 41].

Как известно общая формула стоимости ценности состоит из переменной и постоянной частей затрат и добавочной стоимости, которые формируются по рыночным закономерностям. В этом случае можно увидеть, что инновации, предполагая использование ресурсосберегающих технологий, приводят к сокращению издержек производства, с другой стороны в результате инноваций обеспечивается выпуск высокотехнологичных товаров, в которой концентрируется существенная доля интеллектуального труда, что приводит к росту получаемого дохода из-за повышения его потребительской стоимости [42, 43]. Соответственно под инновацией предлагается рассматривать более эффективный и новый способ интенсивного воспроизводства на основе достижений науки и техники, выражающийся в выпуске конечного продукта, обладающего новыми характеристиками, либо в виде новой, более совершенной технологии производства или оказания услуг.

Отсюда можно сделать вывод, что инновационное предпринимательство выступает катализатором внедрения и развития инновационных продуктов, служит потенциалом развития экономики и коммерциализации интеллектуальной деятельности инноваторов. Другими словами, это особый вид предпринимательской деятельности, основанный на современных достижениях научно-исследовательской и технической мысли.

Ниже, в таблице 1, приведем сравнительную характеристику традиционного и инновационного предпринимательства на основе проведенного анализа.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика традиционного и инновационного предпринимательства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Признак | Традиционное предпринимательство | Инновационное предпринимательство |
| 1 | 2 | 3 |
| Направление развития | Сырьевое, получение дохода от обычной деятельности | Сервисно-технологическое, создание продуктов с высокой добавленной стоимостью |
| Продукт | Стандартные товары и услуги | Новые или усовершенствованные |
| Труд | Кадры как рабочая сила | Интеллектуальный потенциал |
| Цель | Максимизация прибыли | Высокие качественные, потребительские и стоимостные характеристики |
| Технологии | Традиционные | Основанные на достижениях науки и техники |
| Информационная база | Накопленный опыт, текущие показатели | Патенты, научные форумы, разработки и изобретения, новые идеи и пр. |
| Управление и управленческие решения | Руководство менее склонное к риску, реактивные решения | Риск ради инноваций, проактивные, интерактивные и альтернативные решения |
| Стратегия | Традиционная, жесткая | Нацеленная на инновации, имитационная, гибкая |
| Связь с внешней средой | Производственная и коммерческая инфраструктура | Инновационная инфраструктура, сложная и нестабильная среда |
| Результаты деятельности | Удовлетворение спроса на традиционные товары, получение дохода | Высокотехнологичный бизнес, повышение конкурентоспособности |
| Примечание - Составлено автором на основе источников [3-10] | | |

При этом есть определенные факторы и условия, оказывающие на инновационное предпринимательство, позитивное либо негативное влияние в контексте его дальнейшего развития.

Так, к факторам, стимулирующим прогресс инновационного предпринимательства, можно отнести такие, как научно-технический потенциал, уровень развития рынка, инвестиционная привлекательность и активность, нормативно-правовая база регулирования инновационной деятельности, развитая инновационная инфраструктура, высокий уровень квалификации кадров, доступность финансирования и другие [44].

С другой стороны, факторами, оказывающими сдерживающее влияние на развитие инновационной деятельности, являются высокий уровень морального и физического износа основных средств, слабая инновационная инфраструктура, отсутствие взаимосвязей бизнеса и научных организаций, неразвитость рыночных отношений, слабая доступность финансирования, недостаточный уровень материально-технической базы и собственного технологического потенциала [45].

Следовательно, такие факторы как образование и научный потенциал человеческого капитала играют одну из ключевых ролей. Следует отметить, что нужно различать понятия образование и научный потенциал. Затраты на сферу образования начинают занимать большую часть государственного бюджета. В особенности это касается развивающихся стран, где основной задачей государство ставит увеличение доступа к образованию населения. Тем не менее, высокий уровень образованности не оказывает значительного влияния на экономический рост страны. В то время как развитие научного потенциала обеспечивает увеличение интеллектуального потенциала страны и оказывает положительное влияние на экономическое развитие [46].

Для достижения эффективного взаимодействия участников экосистемы инноваций важно обеспечить адекватное сочетание всех функций и процессов на трех уровнях управления инновационной деятельностью, а именно стратегическом, тактическом и оперативном.

Для наглядности представим данные в виде рисунка.

Как видно из представленного рисунка 4 на стратегическом уровне управления экосистемы инноваций на основе анализа среды, определении стратегических идей и оценке потенциала происходит формирование инновационной стратегии, соответствующей стоящим перед целями экосистемы.

При этом отправной точкой служит именно анализ состояния внешней рыночной среды в контексте выявления имеющихся возможностей и рисков, сопутствующим инновационным процессам. Здесь важно обеспечить систематичность проводимого анализа, что связано с высоким уровнем изменчивости рыночных условий из-за глобализации всех процессов. Это позволит сформировать такие характеристики экосистемы инноваций, как устойчивость, мобильность, гибкость и постоянную адекватность текущему состоянию рынка, что в свою очередь создает условия для повышения эффективности функционирования данной экосистемы.

Далее необходимо определить инновационные цели на отдаленную перспективу с учетом тех стратегических задач, которые стоят перед государством и с учетом мировых потребностей в инновационной продукции и технологиях. Чтобы стратегические задачи были реальными и достижимыми необходимо, чтобы они базировались на стратегическом потенциале экосистемы инноваций, соответственно, важно провести тщательный анализ имеющегося потенциала [47,48].

Рисунок 4 – Уровни управления экосистемы инноваций

Примечание - Составлено автором на основании источника [38]

Из представленного рисунка 4 следует, что на тактическом уровне производится формирование портфеля и разработка инновационных проектов, включая оценку потенциальных рисков. Кроме того, здесь же разрабатывается комплекс мероприятий по реализации принятых инновационных проектов с учетом имеющейся инфраструктуры [49].

Наконец, на последнем, оперативном уровне управления инновационной экосистемой организуются мероприятия по конкретной реализации указанных проектов, включающие такие функции, как контроль исполнения, разработка бюджетов, организация финансирования и эффективного сотрудничества всех заинтересованных участников экосистемы инноваций [50-51].

Важным моментом оперативного управления является процесс коммерциализации инновационных продуктов, который и должен обеспечить получение конечного социально-экономического и финансового результата от реализации продуктов инновационной деятельности. Здесь же производится оценка экономической эффективности функционирования инновационной экосистемы [52-53].

В основе экосистемы инноваций лежит модель «тройной спирали» Г. Ицковица, которая отражает взаимоотношения между государством, бизнесом и университетом в процессе реализации инновационной деятельности [54].

Кроме того, необходимо также отметить, что эффективная инновационная экосистема всегда нацелена на высокий уровень коммерциализации инновационных продуктов.

Схематически данную модель можно представить на рисунке 5.

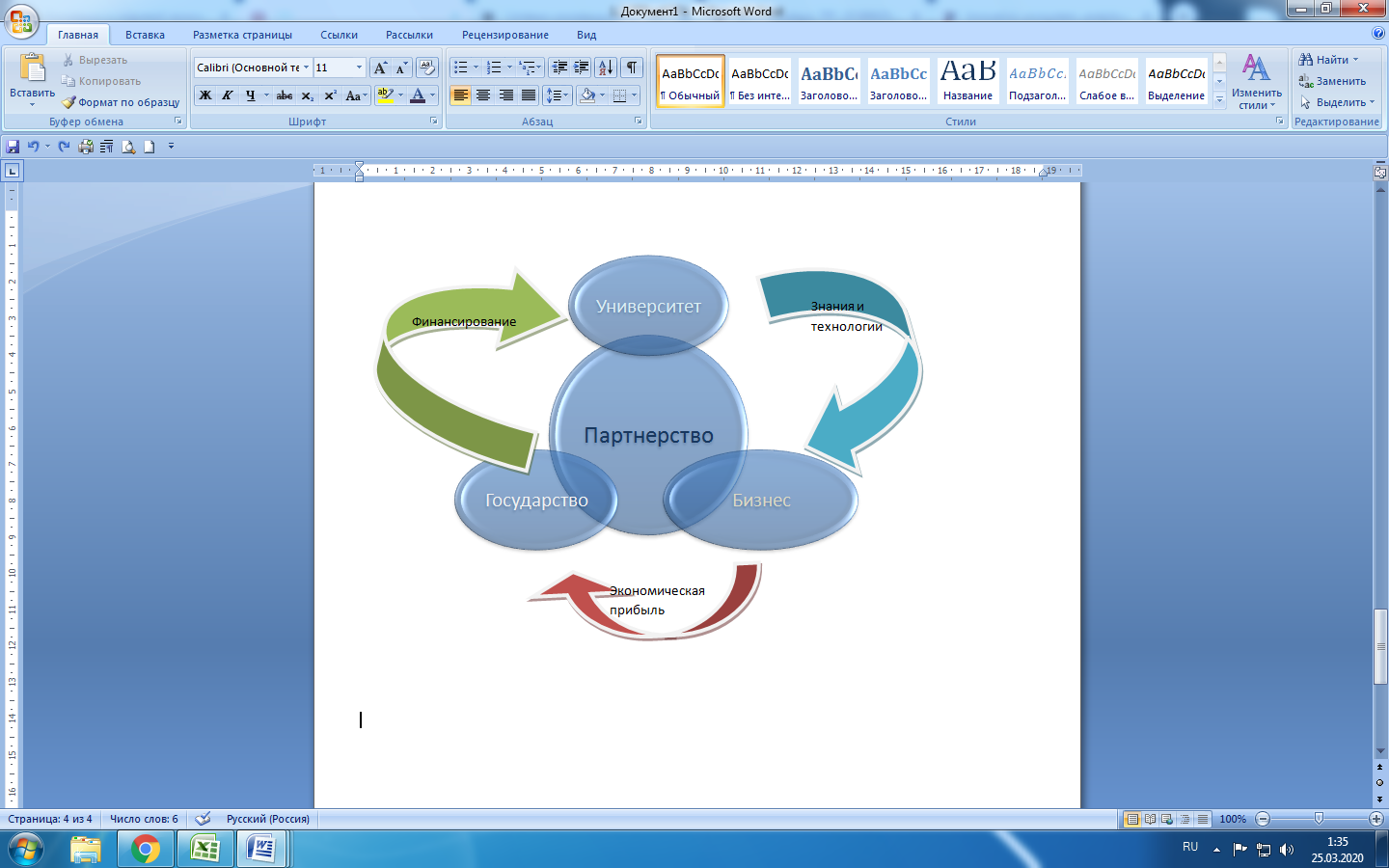


Рисунок 5 – Схема функционирования модели «тройная спираль»

Примечание - Составлено автором на основе источника [54, с. 146]

Как видим, из представленного рисунка, все три участника выполняют комплекс функций, не ограничиваясь специфическим кругом обязанностей. Основное свойство данной модели заключается в обеспечении тесного сотрудничества и партнерства.

Соответственно университеты выступают как генераторы идей и разработчики инновационных продуктов и технологий, а также в роли исполнителей инновационных заказов государства и бизнеса.

Со своей стороны, и бизнес также не только выполняет свои предпринимательские функции, внедряя в производство и налаживая выпуск инновационных продуктов и технологий, но и еще выступает в качестве заказчика этих инноваций в зависимости от своих потребностей.

И, наконец, государство аналогично выступает с одной стороны катализатором инновационной деятельности, а с другой обеспечивает эффективную реализацию инновационных процессов.

В конечном итоге, все три участника объединяют в коллаборации свои ресурсы и потенциал для достижения единой цели, а именно создание инновационной прогрессивной и конкурентоспособной экономики. Казахстанские ученные в своих исследованиях определили основные управленческие проблемы и барьеры в реализации модели тройной спирали в Республики Казахстан [55].

Таким образом, если провести краткий анализ всех исследований и разработок по теме инновационной деятельности в индустриальном и постиндустриальном периоде, то можно выявить несколько этапов развития и формирования экосистем инноваций в предпринимательстве (таблица 2).

Таблица 2 – Формирование экосистем инноваций в предпринимательстве

|  |  |
| --- | --- |
| Этапы | Содержание |
| Формирование предпосылок ЭИ | Активные исследовательские работы по теме инноваций, обострение конкурентной борьбы предпринимателей за ресурсы и долю рынка |
| Концентрация потенциала | Формирование научно-исследовательского ресурсного потенциала и становление инновационного климата |
| Преобразование экономики и становление ЭИ | Интеграция технологических стартапов малых предприятий вокруг крупного высокотехнологичного предпринимательства, формирование инновационных кластеров |
| Инновационный и технологический бум | Рост высокотехнологичных крупных компаний, повсеместное развитие технологических стартапов, рынка венчурного капитала |
| Зрелость ЭИ | Создание технологичной и масштабируемой инновационной инфраструктуры, создание технологических связей в международной инновационной среде |
| Примечание - Составлено автором на основании источника [54] | |

Как видим из таблицы 2, на первом этапе происходило формирование предпосылок создания экосистем инноваций в предпринимательстве, когда рыночные условия складывались таким образом, что усилилась конкурентная борьба за ограниченные ресурсы и возникла необходимость решать производственные и другие предпринимательские проблемы путем использования меньшего объема ресурсов, либо использования имеющихся, но с большей эффективностью.

С другой стороны, и научно-исследовательские и образовательные организации также, стремясь удовлетворить возникающие запросы бизнеса по подготовке соответствующих специалистов и повышению эффективности, переходили на рельсы интенсификации всех процессов.

На втором этапе становления экосистем инноваций в предпринимательстве можно наблюдать те же процессы, но уже на более высоком организационном уровне. Причем здесь изменения происходят не только в сфере науки, образования и бизнеса, но и в позиции государственных структур, которые, также осознав важность инноваций для экономики страны, стремились создать наиболее благоприятные условия для развития инноваций.

Третий этап характеризуется интеграционными процессами технологических стартапов, более широким вовлечением научных организаций в решение проблем бизнеса предпринимателями высокотехнологичного сектора экономики.

На четвертом этапе происходит рост высокотехнологичных компаний, стартапов, формирование и развитие венчурного капитала, а также выработка эффективных механизмов перераспределения рисков и результатов инновационной деятельности в предпринимательстве.

И, наконец, пятый этап характеризуется современным состоянием, когда сформированная инновационная инфраструктура показывает хорошие результаты в части оказания поддержки инновационным предприятиям, когда все участники экосистемы инноваций в предпринимательстве функционируют эффективно в рамках коллаборации и повышается уровень коммерциализации инноваций.

Соответственно на сегодня мы имеем несколько иерархических уровней экосистем инноваций в предпринимательстве, различающихся своими масштабами и уровнем решаемых инновационных задач, а именно мировая, национальная, региональная, корпоративная и индивидуальная экосистемы. Характеристики указанных экосистем нами были раскрыты в предыдущем разделе. В настоящем разделе проведем краткий анализ научных разработок в контексте представленной градации экосистем инноваций в предпринимательстве.

Идея инновационной экосистемы в масштабах предпринимательских структур основана на базе концепции предпринимательской экосистемы, которая впервые была введена в научный оборот Д. Мур в 1996 году. Предпринимательская экосистема включала в себя сеть компаний, в составе которой были и поставщики, и потребители, и посредники, и конкуренты. По мнению автора, взаимоотношения участников предпринимательской экосистемы формируются по аналогии с природной экосистемой. Иными словами, только при помощи такого тесного взаимодействия становится возможным достижение более высоких результатов. Именно эта концепция легла в основу многих моделей экосистем инноваций [56].

Таким образом, на основе проведенного анализа можно прийти к выводу о том, что комплексный подход в вопросах изучения формирования и развития экосистемы инноваций должен быть основан на исследовании деятельности всех участников данной экосистемы, их взаимодействия, специфику рыночной среды, в которой функционирует та или иная экосистема.

**1.3 Международный опыт формирования и управления экосистемой инноваций в предпринимательстве**

Изучение состояния мировых экономик позволяет сделать вывод о том, что чем более развита страна, чем выше уровень ее конкурентоспособности, тем выше и ее уровень инноваций. В то же время с уверенностью можно сказать, что именно уровень инновационной активности обеспечивает высокий уровень развития экономики и формирует высокий экономический потенциал страны. Очевидно, что это связано с тем, что инновационная экономика обеспечивает интенсивное развитие общества, используя самые передовые высокие технологии, технику и высокотехнологичные материалы, позволяющие добиться более высокого качества производимой продукции при относительно меньших затратах и более производительного труда.

С другой стороны, уровень инновационной активности и соответственно эффективности инновационной экономики во многом определяется уровнем развития предпринимательства, наличием высокого научно-технического потенциала и в целом уровнем развития общества, включая культуру, образование, здоровье и другие факторы.

Именно поэтому в наиболее развитых западных странах первыми поняли важность комплексного подхода к инновационным процессам и по аналогии с предпринимательской экосистемой стали изучать и внедрять экосистему инноваций, которая, как мы определили, позволяет максимально эффективно использовать имеющийся производственный, научно-технический, кадровый и финансовый потенциал общества.

Соответственно и в нашем исследовании мы исходили из того, что изучение зарубежного опыта формирования и управления инновационными экосистемами может послужить эффективным средством повышения уровня функционирования и отечественных инновационных экосистем.

В условиях Казахстана наиболее остро стоит вопрос диверсификации экономики и снижения зависимости от сырьевого сектора, что связано с наличием высоких рисков от волатильности цен на энергетические ресурсы в мире. Соответственно представляется очень важно определить те отрасли экономики, развитие которых могло бы решить данную проблему, при этом необходимо исходить из тех возможностей, которые Казахстан имеет с учетом экономической специфики, конъюнктуры рынка, производственно-технического, кадрового и финансового потенциала страны.

На сегодня в качестве такой отрасли можно рассматривать обрабатывающую промышленность, развитие которой может обеспечить быстрый выход на мировые рынки, формируя тем самым входящий валютный поток, что придаст новый импульс для развития всей экономики страны. Именно поэтому в настоящий момент в Казахстане разрабатываются и внедряются соответствующие программы индустриально-инновационного развития страны на стратегический период времени.

Кроме того, индустриально-инновационное развитие позволяет интегрироваться в мировую инновационную экосистему, что дает возможность получить доступ к высоким технологиям и инновационным продуктам, наладить эффективные коммуникации с ведущими инновационными центрами по вопросам разработки и внедрения инноваций в реальную экономику. С другой стороны, появляется возможность вырастить и укрепить собственную кадровую базу, обеспечить большой приток иностранных инвестиций и оптимизировать всю структуру экономики.

В этой связи представляется важным изучить исходные условия индустриально-инновационного развития страны, а именно зарубежный опыт, адаптированный к условиям Казахстана, то есть определение той отправной точки, с которой может быть взят курс на достижение цели диверсифицировать экономику страны.

В частности, важно выявить имеющиеся закономерности и подходы, практикующиеся за рубежом, и которые можно использовать при разработке соответствующих программ индустриально-инновационного развития.

Во-первых, можно отметить сложившуюся связь между достигнутым уровнем развития инфраструктуры и обрабатывающей промышленности, что выражается в необходимости опережающего развития энергетической, инженерной, транспортно-логистической и цифровой инфраструктуры. Именно это позволит обеспечить эффективный рост показателей в обрабатывающей промышленности.

Одним из важнейших моментов также является необходимость акцентирования внимания на так называемых пространственных «точках роста», что позволит сформировать именно те факторы, которые могут послужить драйвером для развития экономики. Точечная стимуляция отдельных регионов повышает их инвестиционную привлекательность, формирует спрос на инновации и соответственно экосистему по созданию этих инноваций [57].

Существенным элементом индустриально-инновационного развития выступает и система управления этим процессом. Представляется важным иметь в системе управления следующие структурные элементы:

- специальный государственный орган, в функционал которого входят ответственность за индустриально-инновационную политику и развитие, разработка системы стимулирования и поддержки индустриально-инновационного предпринимательства и другие;

- адекватная система институтов поддержки, в которую входят различные фонды, агентства и прочие;

- крупные государственные или национальные частные компании, наделенные полномочиями по привлечению инвестиций, реализации крупных проектов и создания новых производств.

Еще одним эффективным методом повышения эффективности индустриально-инновационного развития может послужить ориентация на экспорт. Именно развитие экспортных отраслей и поддержка экспортеров через предоставление выгодных условий по доступу к развитым рынкам позволяет стимулировать рост промышленности. Здесь можно отметить опыт таких стран, как Южная Корея и Малайзия, которые сумели успешно диверсифицировать свои экономики благодаря государственной поддержке именно экспортоориентированных отраслей [58].

Следующий фактор, вхождение в глобальные цепочки добавленной стоимости, так как это позволяет обеспечить трансферт технологий и соответственно повышает промышленный потенциал страны опосредовано через более масштабную интеграцию в мировые экономические процессы.

Как известно данный вопрос должен решаться с учетом интересов транснациональных компаний, именно они являются владельцами и регуляторами глобальных цепочек добавленной стоимости. Причем алгоритм выбора страны, представляющей интерес для их инвестиций, заключается в изучении таких проблем, как доступ к сырью, к внутреннему рынку, дешевой рабочей силе и доступ к специфическим национальным факторам, позволяющим повысить эффективность инвестиций.

Следовательно, стоит задача сделать страну интересной для таких транснациональных инвесторов, так как в этом случае основная стоимость формируется не на практическом производстве продукции, а в наукоемких отраслях, что позволяет нарастить конкурентный потенциал страны.

Кроме того, изучение зарубежного опыта показывает, насколько важно учитывать складывающиеся тренды мирового развития, так как адекватность принимаемых мер по формированию и управлению экосистемы инноваций может повысить их эффективность.

Применительно к инновационной деятельности можно выделить следующие тренды.

Технологическое развитие происходит эффективно именно на базе цифровизации. На уровень технологий уже сегодня оказывают прогрессивное влияние такие проекты, как интернет вещей, облачные сервисы, 3D печать, но появляются еще более современные продукты, например, сервисы голосового и визуального поиска, 5G, квантовые сервисы, нейроморфные микросхемы, умные пространства, биочипы, граничные вычисления, карбоновые нанотрубки и многие другие.

Все это приводит к тому, что меняется парадигма государственной политики в сфере цифровых технологий, причем не только в производстве, но и социальных областях жизни. А это в свою очередь приводит к повышению производительности и качества производимых продуктов, услуг и жизни вообще.

В качестве другого тренда можно отметить и растущее влияние интернет сообществ, когда интернет все больше проникает во все сферы жизнедеятельности человека благодаря наличию больших баз данных. Соответственно важно находить способы управления деятельностью этих интернет сообществ, так как традиционные методы управления здесь не работают и возможности их таковы, что стираются грани между государствами, что делает процесс еще более сложным и неуправляемым, но в то же время имеющим большое влияние на происходящие процессы.

Еще одна важная тенденция, которую необходимо принимать во внимание, это растущая роль государства в инновационном развитии.

Очевидно, что при большом количестве участников экосистемы инноваций очень сложно обеспечить сочетание их интересов в процессе создания инноваций. Для этого необходимо иметь очень большой административный ресурс для формирования таких условий, при которых достигается это самое оптимальное сочетание интересов сторон. Таким ресурсом, естественно, обладает государство. Именно оно может путем законодательного регулирования и стимулирующих мер привести интересы всех участников инновационного процесса к общему знаменателю и создать условия для оптимального сотрудничества с целью достижения максимального эффекта.

В контексте изучения международного опыта формирования и управления экосистемы инноваций можно отметить опыт США, который по уровню наукоемкости и наукоотдачи занимают ведущие позиции в мире. Подтверждением этому служат всемирно известные инновационные экосистемы Кремниевая долина в Сан-Франциско, Массачусетский технологический институт Бостона, Кембридж и Оксфорд.

При этом важно определить следующие важные моменты, присущие американской экосистемы инноваций.

Одним из главных составляющих выступают непосредственно сами исследователи и компании, которые занимаются разработкой инновационных технологий в отдельных секторах науки. Именно наличие такого интеллектуального ресурса позволяет обеспечить непрерывный приток инновационных идей для эффективной работы экосистемы.

Указанные научные сообщества проводят экспертизу возникающих идей, появляются новые идеи, разрабатываются бизнес знания, обсуждают возможности формирования соответствующих команд, варианты возможного финансирования данных проектов и другие.

Важной составляющей экосистемы инноваций являются также и специальные менеджеры, и предприниматели, которые имеют большой опыт создания успешных инновационных компаний.

Один из самых насущных и существенных вопросов, которые требуется решить при реализации инновационной деятельности — это обеспечение финансирования инновационных проектов. Соответственно и в американской модели инновационной экосистемы обязательным компонентом выступают финансовые институты, призванные обеспечить адекватное финансирование инноваций. Здесь речь может идти о государственном финансировании, венчурном капитале, бизнес-ангелы и частные инвесторы также являются одним из важных элементов экосистемы инноваций. Именно указанная категория участников экосистемы инноваций выполняет функции предварительного отбора идей для последующего инвестирования.

Основным критерием успешности экосистемы инноваций является непрерывный поток рождающихся инновационных идей и проектов, стартапов, которые при благоприятном стечении обстоятельств и при определенных условиях могут трансформироваться в крупные инновационные компании.

Важно отметить такой характер экосистемы инноваций, как самоорганизация, эмерджентность, то есть свойство, которое появляется в результате внутреннего взаимодействия самих компонентов экосистемы инноваций, коэволюция, то есть изменения, которые происходят в результате развития самой системы, адаптивность, то есть способность приспосабливаться к внешним изменениям в результате внутренних изменений и прочие. Иными словами, эффективная инновационная экосистема должна обладать теми же свойствами, что и природная живая экосистема, аналогична биологическому организму.

Именно развитие и поддержка указанных свойств и позволяет обеспечить непрерывность деятельности инновационной экосистемы.

Основой инновационной экосистемы США является Инновационный центр, как, например, Центр технологических инноваций в Массачусетском университете. Такой центр обеспечивает коммуникации участников экосистемы, путем установления регламента выбора идей, организации финансирования лучших проектов, привлечения талантливых исследователей, опытных экспертов в соответствующей отрасли знаний, которые могут возглавить формируемые инновационные команды. Кроме того, указанный центр стимулирует приток идей через поддержку лабораторий и организацию эффективной защиты интеллектуальной собственности, оформление соответствующих патентов и лицензий на созданные в данной инновационной экосистеме инновации.

В конечном итоге алгоритм рождения инновации заключается в прохождении следующих этапов.

Начальный этап характеризуется тем, что предложенные к рассмотрению инновационные предложения проходят экспертизу у опытных специалистов и в случае одобрения выдвигаются на следующий этап.

Здесь решаются вопросы о рыночном механизме продвижения продукта и определения потенциальных потребителей или, иначе говоря, целевую аудиторию продаж.

На следующем этапе проводятся специфические расчеты для формирования возможных перспектив инновационного проекта, определяют сценарии его развития. При этом производятся вычисления с целью определения финансовых последствий от реализации проекта, то есть рассчитываются рентабельность, запас финансовой прочности, сроки окупаемости, точка безубыточности, ставки внутренней доходности и многие другие показатели, со всех сторон характеризующие данные проект.

После определения степени финансовой эффективности приступают к реализации следующего этапа, а именно организации команды проекта, когда определяются все участники инновационного проекта, которые будут призваны решать проблему рыночной его реализации.

На завершающей стадии, так называемом стартап-проекте, проводят оформление проекта в качестве организационной структуры, здесь же решаются вопросы финансирования данного проекта и распределения прав на интеллектуальную собственность.

Можно также обратить внимание на Швейцарский опыт, где по данным Глобального рейтинга самых инновационных государств мира зарегистрировано наибольшее количество патентов и изобретений в расчете на душу населения. Здесь государство, бизнес и университеты объединяют свои усилия для создания технопарков и научно-исследовательских центров, в которые активно инвестируют промышленные крупные компании.

Аналогично и Швеция, и Нидерланды являются лидерами по объему затрат на науку и разработку технологий. Данные государства на постоянной основе оказывают поддержку предпринимателям. Так, можно отметить, что еще в девяностых годах правительство Швеции стимулировало льготами приобретение персональных компьютеров, был создан бизнес инкубатор с множеством филиалов по всей стране для поддержания IT-предпринимателей.

В качестве еще одного примера можно назвать инновационное агентство Vinnova, которое ежегодно инвестирует крупные суммы в инновационные проекты. Национальная ассоциация включает в себя 43 шведских инкубатора и 33 научных парка.

В Великобритании также инновационной деятельности придают первостепенное значение, что проявляется в соответствующих достижениях. Так, можно отметить, доля цифровой экономики доходит до 12% от валового внутреннего продукта страны.

На базе слияния двух технологических кластеров, таких, как LondonTechCity и TechNorth была создана организация TechNation, Которая поддерживает более 4000 стартапов по всей стране. Кроме того, королевство с целью постоянного привлечения it специалистов с 2019 года приняло решение об упрощенном механизме выдачи виз основателям стартапов иностранцам.

Одним из ведущих инновационных государств выступает также Израиль, который является мировым лидером по объему расходования средств на научные разработки в соотношении с ВВП, ведь не зря считается, что одной из причин экономического чуда здесь является именно государственная политика в области инновационной деятельности. При этом опорой этой отрасли послужил государственный венчурный фонд Yozma, бюджет которого составлял более 100 млн. долларов США. Под патронажем данного фонда находились несколько других венчурных фондов из разных областей деятельности, с помощью которых было инвестировано более 200 млн. долларов США в более 4000 технологичных компаний. Уже эти компании, в свою очередь, сумели привлечь более 7 млрд. долларов иностранных инвестиций в свою деятельность.

Со временем, сформировав развитую экосистему инноваций, указанный государственный фонд перешел в частные руки, и объем иностранных инвестиций вырос более чем в два раза.

Соответственно инвестиционный климат в стране остается одним из самых привлекательных в мире, что, несомненно, является результатом принятой государственной политики.

Отдельно можно отметить также и опыт Китая, который попал в список первой двадцатки инновационных государств. Здесь количество специалистов, занятых в научных и инновационных разработках превышает 6 миллионов человек, то есть больше, чем в любой другой стране мира.

Технологическим развитием здесь в основном занимаются соответствующие госструктуры, а именно департаменты науки и техники, в ведении которых находятся технопарки, бизнес инкубаторы и учебные заведения, готовящие специалистов в различных областях экономики.

Причем важно отметить, что созданный Национальный восточный центр трансфера технологий и занимающийся интеграцией технических и научных достижений в экономику, принимает активное участие в формировании государственной политики в области инновационной деятельности, включая вопросы формирования экосистемы инноваций.

Что касается Казахстана, то можно отметить, что по результатам прошлого года в мировом инновационном рейтинге он занимает 79 позицию и в своем регионе Центральной и Южной Азии уступает только Индии и Ирану. С одной стороны это говорит о том, что государство относится к инновационной деятельности с большой ответственностью, но с другой говорит о недостаточном уровне развития экосистемы инноваций и соответственно результатов инновационной деятельности.

Приоритетность инноваций вытекает уже на том основании, что государство ставит стратегическую задачу войти в тридцатку самых конкурентоспособных стран мира к 2050 году и стать инновационным центром в Центральной Азии.

Таким образом, на примере представленного алгоритма принятия решения об инновационном проекте и его реализации видно, что результаты разработки данной конкретной инновации всецело зависят от того, насколько правильно воспринимается сама логика реализации инновационного проекта, его цели и задачи, понимание всех этапов разработки и внедрения на рынок.

Успех решения указанных проблем в свою очередь во многом зависит от правильно организованных коммуникаций и построения взаимодействия всех заинтересованных участников экосистемы инноваций.

В указанном контексте можно отметить некоторые инструменты, которыми пользуются в наиболее развитых странах для повышения эффективности функционирования экосистемы инноваций.

Так, например, как мы уже отмечали, одним из важнейших элементов оценки деятельности экосистемы инноваций, является коммерциализация инноваций, суть которой заключается в последовательной трансформации созданных инноваций в рыночный продукт, приносящий доход в результате его реализации потребителям.

Одним из основных преимуществ европейских стран является то, что с разработчика часто снимаются нагрузки по вопросу оформления интеллектуальной собственности, так как проблему лицензирования, оформления патентов и в целом управления интеллектуальной собственностью полностью решает специальная служба по внедрению технологий, куда передается данная инновация после ее разработки. Соответственно сам разработчик имеет возможность полностью сконцентрироваться на процессе создания инновационного продукта.

Здесь можно привести в пример опыт Израиля, где используют следующую схему коммерциализации интеллектуальной собственности:

- создается специальная компания, куда впоследствии инноватор, на основе заключенного соглашения, передает информацию о готовой инновационной разработке;

- в условиях данной компании проводится полная экспертиза проекта на предмет его состоятельности и коммерческой ценности и по ее результатам осуществляется лицензирование разработки;

- на следующем этапе специалисты компании разрабатывают бизнес-план и маркетинговую программу продвижения продукта на рынок, на основе которой создается коммерческая структура с привлечением представителя бизнеса. В капитал новой структуры компания вкладывает интеллектуальную собственность, а предприниматель инвестиции и команду менеджеров;

- таким образом, новый бизнес осуществляет свою деятельность на рынке и при получении положительного финансового результата компания выплачивает роялти разработчикам инновационного продукта.

Другой важной составляющей западного опыта организации деятельности экосистемы инноваций выступает механизм стимулирования работы разработчиков инновационных продуктов. Так, в числе материальных стимулирующих мер, которые работодатель гарантирует инноваторам, можно отметить такие, как единовременные выплаты, проценты от будущих финансовых потоков, финансирование их работы, различные надбавки к оплате труда и другие. Так, например, в Бельгии и Дании автор интеллектуальной собственности получает 25% дохода от коммерциализации инновационного продукта. В Южной Корее имеется закон «О передаче технологий и стимулирования их коммерциализации», согласно которому лицу, оказавшему существенное содействие в реализации трансфера технологии, полагается вознаграждение в размере более 10% от суммы роялти.

В целом необходимо отметить, что в международной практике основным инструментом трансформации инновационных идей и разработок в ликвидные активы и в последующем в сделки является лицензирование и создание стартап компании.

Как мы показывали ранее, в Израиле практически стартап создается без участия автора разработки, а для управления привлекаются профессионалы со стороны, а права на интеллектуальную собственность передаются в обмен на роялти, долю в стартапе или другое вознаграждение.

Причем еще одним важным моментом в представленном контексте является сам факт отношения к инновационной идее и ее коммерциализации. Преимущество подхода развитых стран в данном вопросе заключается в том, что трансфер технологий воспринимается не столько как возможность заработать, сколько эффективный способ заявить о себе миру, возможность его изменить в лучшую сторону, как возможность реализации научного развития.

В данном аспекте можно дословно привести одну из миссий Стенфордского университета: «Дело не в деньгах: они приходят и уходят. Дело даже не в рейтингах: рейтинги растут и падают. Дело не в текущих выгодах и краткосрочных победах. Трансфер технологий – это риск и создание уникальных вещей. Это инвестиции на ранних стадиях в неизвестные разработки, стимулирующие производство создавать продукты, которые сделают жизнь будущих поколений лучше» [59].

Соответственно указанной тенденции и изменился в развитых странах и акцент в формировании инновационной политики, когда приоритетным направлением стало развитие, так называемой «мягкой» инфраструктуры и сервисов, в то время как капитальные вложения стали постепенно уменьшаться. Когда мы говорим «мягкая» инфраструктура, то имеется в виду объекты, основанные на знаниях, в числе которых можно назвать, во-первых, компьютеризированную информацию, куда относятся программное обеспечение и базы данных. Во-вторых, сюда же относится интеллектуальная собственность, в их числе патенты, авторское право, товарные знаки и другие. И, в-третьих, это экономические компетенции, а это бренд, человеческий капитал, организационные ноу-хау, институты и прочее [60].

Таким образом, главным преимуществом наиболее развитых стран в вопросах повышения эффективности функционирования экосистемы инноваций является специфичность подходов к оценке ее миссии и результатов деятельности.

В конечном счете, можно отметить несколько основных моментов, которые необходимо учитывать при построении эффективной экосистемы инноваций и разработке принципов управления ею.

В-первых, очень важно правильное понимание и обеспечить комплексное развитие всех структурных элементов экосистемы инноваций, а именно политики, финансов, бизнеса, культуры, инфраструктуры рынков, исследований и образования.

В представленном контексте важно понимание внутренней взаимосвязи между указанными элементами. Так, государство формирует политику приоритетов и организует их финансирование. Культура является стержнем всей системы и обеспечивает правильное понимание миссии инноваций и экосистемы инноваций. Инфраструктура образования и научных исследований обеспечивает разработку непосредственно самих инновационных продуктов. Бизнес и инфраструктура рынков занимаются вопросами коммерциализации и обеспечивают практическую реализацию разработанных инновационных проектов. Так, в наиболее общем виде выглядит алгоритм функционирования экосистемы инноваций развитых стран мира и эффективность ее во многом определяется именно степенью учета указанных взаимосвязей и возникающих при этом финансово-экономических и социальных интересов участников.

Во-вторых, процесс улучшения коммуникаций и качества каждого участника экосистемы инноваций представляется объективным процессом, требующим определенного времени и определенных условий, при которых становится возможным развитие того или иного структурного элемента. Соответственно и при рассмотрении вопросов и разработке мер по повышению эффективности функционирования экосистемы инноваций необходимо учитывать данный фактор и не стремиться изменить всех участников одновременно. Важно определить ключевых игроков системы, начать с них, а оптимизацию остальных уже проводить на основе и под влиянием уже произошедших изменений в первых участниках.

В-третьих, наиболее развитые в экономическом плане страны, уже имеющие инновационные экономики всегда изучают опыт других стран, даже, если они стоят на нижней ступеньке инновационной иерархии, так как всегда может оказаться рациональное зерно в отдельных элементах экосистемы инноваций, хотя в цельной совокупности они будут уступать первым. В то же время важен и тот момент, что ни одна из указанных стран не копирует модели других вслепую, всегда производится учет национальной специфики, особенностей той или иной системы. Это объясняется тем, что вещи, которые оказали положительное воздействие в одной стране, могут совершенно не влиять на процессы в другой и даже, наоборот, могут принести вред в силу каких-либо обстоятельств, в числе которых и менталитет населения, и уровень развития рынка, доступность ресурсов, профессиональный уровень кадров и прочие.

В-четвертых, как мы уже показывали в предыдущих разделах настоящей работы, экосистемы инноваций строится на разных административно-экономических уровнях, каждая из которых имеет свою специфику и потенциал. Соответственно важно учитывать данный момент и понимать, что экосистемы инноваций необходимо строить отдельно на каждом из указанных уровнях и только некоторые инструменты использовать на национальном уровне.

Причем важно понимать, что данные элементы экосистемы инноваций будут оказывать влияние на все уровни внутри страны и это влияние будет не однородным. Следовательно, при разработке мероприятий национального масштаба важно учитывать данный фактор, чтобы не допускать перекосов в формировании и управлении инновационной деятельностью в целом по стране.

С другой стороны, для повышения эффективности разрабатываемых мер по повышению эффективности экосистемы инноваций необходимо максимально использовать потенциал и специфику самих регионов и изучать возможности распространения указанных мер на другие регионы, что позволит существенно повысить общий инновационный потенциал страны в целом [61].

В-пятых, многие инновационные экосистемы в признанных инновационных экономиках предполагают формирование специальной команды, имеющей специфический опыт и навыки организации стартапов и которые способны оказывать воздействие на всех участников экосистемы, оставаясь в то же время самостоятельными и независимыми. Такой подход способствует объективному рассмотрению как инновационных идей и проектов, так и оценке деятельности каждого участника представленной экосистемы инноваций. Соответственно появляется возможность иметь цельную картину складывающегося потенциала экосистемы инноваций и разработать на этой основе комплекс мер по дальнейшему повышению эффективности ее функционирования.

Далее, в-шестых, важно то, что практически все созданные за рубежом инновационные экосистемы в своей практике используют инструмент демонстрирования достигнутых положительных результатов своей деятельности. Общеизвестна эффективность формулы «успешные порождают успешных», поэтому важно создать условия полного информационного обеспечения в части распространения данных об успешных проектах, а также оказывать содействие начинающим стартаперам силами специалистов, которые реализовали данный успешный проект [62].

Таким образом, в настоящем разделе диссертационного исследования мы изучили и обобщили международный опыт формирования и управления экосистемами инноваций в предпринимательстве с позиций возможной его адаптации к условиям Казахстана.

**2 ЭКОСИСТЕМА ИННОВАЦИЙ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**2.1 Анализ предпринимательской деятельности в Республике Казахстан**

Как известно в основе всей жизнедеятельности общества лежит экономическая составляющая. Это связано с тем, что любая сфера деятельности человека в той или иной степени зависит от состояния экономики страны, определяются материальной составляющей. Так, социально-культурная жизнь общества во многом определяется именно благосостоянием населения, его способностью в полной мере удовлетворять свои материальные и культурные потребности. Политическая составляющая также во многом определяется экономической независимостью и мощностью государства, его финансовыми возможностями и экспортным потенциалом. Государственные потребности и возможности в части реализации своих функций также во многом удовлетворяются благодаря развитости экономики, наполняемостью бюджета, производственными и инвестиционными возможностями [63].

В свою очередь в основе экономической составляющей, базисом экономического развития общества является предпринимательство, его экономический потенциал. В свою очередь для оценки такого потенциала необходимо понять, что он предполагает не только отражение реального положения экономики, но и наличие перспектив развития.

В процессе оценки состояния предпринимательства страны важно учитывать принцип административно-территориального разделения, так как экономические характеристики страны в целом складываются именно из аналогичных составляющих по регионам.

С другой стороны, важность регионального подхода в вопросе изучения состояния предпринимательства вытекает из фактической неравномерности развития указанных регионов, связанной с объективными и субъективными факторами. При этом в числе объективных факторов можно обозначить такие, как природные характеристики местности, наличие полезных ресурсов, приграничное соседство и пр. В числе субъективных можно назвать государственную социально-экономическую политику, качество кадров и пр.

Соответственно для получения информации об условиях и результатах предпринимательской деятельности в стране необходимо, помимо социально-экономических показателей в целом по республике, иметь полную картину в разрезе именно регионов. Такой подход позволяет исследователю получить ответы на все вопросы, включая не только фактическое положение дел, но и выявить причины и определить уровень влияния различных факторов на результаты предпринимательской деятельности, обозначить возможные сценарии и перспективы развития предпринимательства на основе анализа имеющего потенциала.

Кроме того, подобный исследовательский подход позволит выработать грамотную социально-экономическую политику государства как в отношении республики в целом, так и в разрезе развития регионов, с учетом определенных приоритетов и потребностей в данный конкретный момент.

Необходимо отметить, что экономический потенциал региона представляет собой совокупность всех имеющихся ресурсов региона, которые возможно использовать для его развития с тем, чтобы обеспечить выпуск конкурентоспособной продукции и удовлетворить в полной мере потребности населения и бизнеса с учетом государственных приоритетов и интересов.

Таким образом, для обеспечения условий для стабильного и устойчивого социально-экономического развития региона, формирования соответствующей адекватной программы необходимо на систематической основе оценивать полученные результаты деятельности страны и региона, определить его конкурентные преимущества и возможности. Для эффективного решения указанной задачи, в первую очередь необходимо определить круг актуальных показателей и выработать алгоритм проведения соответствующей оценки [64].

В этом аспекте можно выделить следующие показатели, которые в полной мере позволят исследователю изучить вышеуказанный круг вопросов. Так, например, важно исследовать динамику и содержание таких показателей, как валовой региональный продукт в разных аспектах, показатели производства в разрезе основных отраслей, данные по производительности труда и многие другие совокупно по республике и в разрезе регионов.

Учитывая важность такого показателя, как валовой внутренний продукт, считаем необходимым на первоначальном этапе исследования динамики развития регионов провести оценку именно этого показателя.

По итогам 2021 года рост ВВП Казахстана составило 3,8% и имеет тенденцию к росту. Совокупно за указанный период времени валовой внутренний продукт вырос, достигнув значения более 82,2 трлн. тенге.

Причем важно отметить, что опережающими темпами росли именно услуги, тогда как производство товаров демонстрирует несколько меньшие темпы роста.

Отраслевая структура ВВП Казахстана (см. Приложение А), наиболее существенные изменения происходили в обрабатывающей промышленности на 172%, в информации и связи на 82%, в торговле на 102% в строительстве на 95% и в электроснабжении на 89%. Тем более важно, что в республике обрабатывающая отрасль признана приоритетным направлением развития экономики. Есть еще отрасли, где наблюдается рост более чем в 2 раза, это здравоохранение и социальные услуги, образование, сельское, лесное и рыбное хозяйство, а также деятельность администрации.

Важно также отметить положительные результаты, происходившие за исследуемый период в области финансовой и страховой деятельности, объемы которых выросли на 70%.

Аналогично можно отметить рост операций с недвижимостью, объемы которых выросли на 49% за восемь лет, что с другой стороны связано также с ростом объемов строительства за аналогичный период на 95%.

И, наконец, необходимо сказать, что выросли также объемы оказываемых услуг в части профессиональной научной и технической деятельности, а именно на 67%.

В целом же наблюдается стабильный рост практически по всем отраслям экономики Казахстана.

Рассмотрим аналогичные показатели валового внутреннего продукта в расчете на душу населения (таблица 3).

Таблица 3 – Валовой внутренний продукт на душу населения, Казахстан

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Валовой внутренний продукт на душу населения, тенге | 2 330 360 | 2 639 710 | 3 014 721 | 3 382 469 | 3 755 745 | 3 766 810 | 4 417 903 |
| Валовой внутренний продукт на душу населения, доллары США | 10 510 | 7 715 | 9 248 | 9 813 | 9 813 | 9 122 | 10 370 |
| ИФО Валового внутреннего продукта на душу населения, в % к предыдущему году | 99,7 | 99,7 | 102,7 | 102,7 | 103,2 | 96,2 | 102,9 |
| Дефлятор Валового внутреннего продукта на душу населения, в % к предыдущему году | 101,9 | 113,6 | 111,2 | 109,2 | 107,6 | 104,3 | 113,9 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | |

Из представленных в таблице 3 данных видно, что и с учетом населения валовой региональный продукт демонстрирует рост в динамике за последние семь лет.

Это говорит о положительных изменениях, происходящих в экономике Казахстана. Так, в национальной валюте рост составил более 2 млн. тенге, хотя в эквиваленте в долларах США произошло снижение на 10%, что связано с девальвационными процессами, происходившими за 2020 году.

Причем важно отметить, что валовой внутренний продукт на душу населения имеет тенденцию роста на протяжении всего семилетнего периода с постепенным нарастанием абсолютных значений показателя.

Однако тот же показатель, но выраженный в долларах США уже демонстрирует разную направленность по годам, например, наблюдается снижение показателя, но в 2017 и 2018 годах происходит небольшой рост, в 2019 году нет изменений, а в 2020 году снизился на 800 долларов США, а 2021 году наблюдается заметный рост. Это динамика свидетельствуют об изменениях валютного курса и девальвации национальной валюты, проводимой финансовым регулятором Казахстана для защиты собственного рынка.

Для наглядности продемонстрируем происходящие изменения на рисунке 6.

Рисунок 6 – Валовой внутренний продукт на душу населения

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

Аналогично и такой показатель, как дефлятор, демонстрирующий изменения показателя с учетом ценового фактора, демонстрирует снижение на 3,4% по сравнению с прошлым годом, что связано с инфляционными процессами в Казахстане. Для наглядности покажем это на рисунке 7.

Рисунок 7 – Производные показатели валового внутреннего продукта

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

Рассмотрим структуру (см. Приложение Б) валового внутреннего продукта Республики в разрезе отраслей экономики. Как видно из приложения наибольшую долю в формировании валового внутреннего продукта в отчетном году занимают услуги с долей в 53,8%, тогда как производственная сфера обеспечила формирование только 40,4% всего объема.

Причем нужно отметить, что наибольший удельный вес в структуре валового внутреннего продукта занимают горнодобывающая и обрабатывающая промышленность с соответствующими долями в 14,1 и 13,6 процентов. Кроме того, в части производства услуг большая часть ВВП приходится на оптово-розничную торговлю и ремонт автомобилей, на долю которых приходится 16,8% соответственно. Такая важная отрасль, как строительство формирует только 5,7% ВВП республики. На долю каждой из оставшихся отраслей приходится менее 10% ВВП.

Необходимо также отметить, что представленная в таблице структура ВВП в течение исследуемого периода менялась несущественно, а именно в пределах 1-2%% и практически оставалась неизменной, кроме отдельной позиции, которые занимают не более 2% всего объема ВВП и не представляют определенной существенности.

Данные валового регионального продукта (см. Приложение В) в разрезе регионов Казахстана. Как видно из данных представленной в приложения наибольший темп роста демонстрирует Акмолинская, Карагандинская, Костанайская и Атырауская область, объем ВРП, которого вырос за исследуемые семь лет более чем на 135% по сравнению с показателями базисного, 2015 года. Также в числе лидирующих регионов, показавших рост свыше 100%, можно отметить такие регионы, Алматинская, Актюбинская, ЗКО, Жамбылская, Повладарская, СКО и Восточно-казахстанская область, Туркестанская, а также город Шымкент.

В следующих регионах рост составляет более 70%: со значением роста в 86% город Нур-Султан, Мангистауская область на 71% со значением темпа роста ВРП от уровня базисного года.

Аналогично можно отметить рост ВРП в таких регионах, как, город Алматы и Кызылординская область, которые демонстрируют рост свыше 50% за исследуемые семь лет.

Представим данные (см. Приложение Г) о долевом участии каждого региона в ВРП. Из представленной таблицы видно, что доли участия регионов Казахстана в ВРП в течение последних семи лет остаются практически без изменений и варьируются в пределах одного процента. Но все же в 2021 году, заметна отрицательная тенденция, у некоторых регионов, Кызылординской, Мангистауской, ВКО, город Нурсултан и город Алматы.

Как видно из представленного рисунка 8, действительно практически одинаковы по размерности и отличаются только появлением Туркестанской области и г. Шымкента и ликвидацией Южно-Казахстанской области в 2018 году.

Представим данные в виде рисунка 8.

Рисунок 8 – Долевое участие регионов Казахстана в ВРП в 2015, 2021 гг

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

Последующий анализ таблицы 4 показал, что наибольшую долю ВРП формирует г. Алматы, на долю которого приходится более 17,9% всего республиканского объема. Кроме того, крупными долями располагают также Атырауская область и г. Нур-Султан, на долю которых приходится 12,7% и 10,6% всего ВРП республики соответственно.

Такие регионы, как Карагандинская и Восточно-Казахстанская области формируют от 8,9% до 6,0%, тогда как остальные регионы обеспечивают менее 5% производства ВРП страны.

В целях получения более полной картины качества формирования ВРП Казахстана и оценки состояния регионов предлагаем рассмотреть данный вопрос в сопоставлении с численностью населения в таблице 4.

Таблица 4 – Валовой региональный продукт на душу населения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика % |
|
| Республика Казахстан | 2 330 | 2 640 | 3 015 | 3 383 | 3 756 | 3 767 | 4 418 | 189,6 |
| Акмолинская | 1 514 | 1 818 | 2 108 | 2 301 | 2 621 | 3 103 | 3 645 | 240,7 |
| Актюбинская | 2 135 | 2 465 | 2 750 | 3 136 | 3 397 | 3 330 | 3 982 | 186,5 |
| Алматинская | 1 021 | 1 114 | 1 236 | 1 378 | 1 586 | 1 805 | 2 201 | 215,6 |
| Атырауская | 7 171 | 8 653 | 9 685 | 12 466 | 14584 | 11883 | 16 037 | 223,6 |
| Западно-Казахстанская | 2 700 | 3 180 | 3 628 | 4 296 | 4 501 | 4 151 | 5 324 | 197,2 |
| Жамбылская | 918 | 1 063 | 1 210 | 1 366 | 1 519 | 1 676 | 1 977 | 215,3 |
| Карагандинская | 2 249 | 2 683 | 3 101 | 3 432 | 3 911 | 4 432 | 5 419 | 240,9 |
| Костанайская | 1 562 | 1 727 | 2 109 | 2 367 | 2 816 | 3 315 | 4 083 | 261,4 |
| Кызылординская | 1 534 | 1 701 | 1 839 | 2 088 | 2 289 | 2 033 | 2 345 | 152,9 |
| Мангистауская | 3 443 | 3 881 | 5 059 | 5 683 | 5 353 | 4 335 | 4 967 | 144,3 |
| Южно-Казахстанская | 891 | 975 | 1 098 | - | - | - |  |  |
| Павлодарская | 2 293 | 2 607 | 3 134 | 3 641 | 4 023 | 4 151 | 5 185 | 226,1 |
| Северо-Казахстанская | 1 467 | 1 621 | 1 986 | 2 178 | 2 506 | 2 878 | 3 314 | 225,9 |
| Туркестанская | - | - | - | 838 | 1 008 | 1 174 | 1 363 |  |
| Восточно-Казахстанская | 1 656 | 2 006 | 2 290 | 2 599 | 2 929 | 3 370 | 3 723 | 224,8 |
| г. Нур-Султан | 5 575 | 5 273 | 5 766 | 6 360 | 7 076 | 6 874 | 7 362 | 132,1 |
| г. Алматы | 5 440 | 6 139 | 6 694 | 6 636 | 7 184 | 6 913 | 7 496 | 137,8 |
| г. Шымкент | - | - | - | 2 217 | 2 152 | 2 360 | 2 443 | - |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | | |

Из таблицы 4 видно, что сохраняется аналогичная картина среди крупных участников формирования ВРП. В частности, то, что наибольшие значения демонстрируют Атырауская область и города Алматы и Нур-Султан. В то же время среди других участников наблюдаются некоторые изменения, например, Мангистауская область обеспечивала более 5 млн. тенге ВРП на каждого жителя области в 2018 и 2019 годах, но в 2020 году наблюдается резкое падение, что в динамике показывает 7% рост, самый низкий показатель по стране.

Кроме того, анализ показал, что изменения произошли и в части динамики исследуемого показателя. Так, наибольшие темпы роста демонстрируют Костанайская, Акмолинская, Карагандинская, Павлодарская область и ВКО, и СКО, где рост показателя за последние пять лет составил 160%, 140%, 140%, 126% и 124%, 125% соответственно.

Три региона смогли обеспечить рост исследуемого показателя на более чем 100%, а именно Алматинская, Атырауская, Жамбылская области.

Оставшиеся регионы демонстрируют рост ВРП на душу населения, не превышающую 50-90% уровня базисного года. Наименьший рост был обеспечен в городах Нур – Султан и Алматы, где данный показатель вырос лишь на 30% за исследуемый период.

Рассмотрим данные по валовой добавленной стоимости в разрезе отраслей и по видам собственности, представленные. Важность представленных данных, вытекает из того, что такого рода анализ позволяет получить ценную информацию и в национальном интересе, потенциале отечественных предпринимателей и степени заинтересованности иностранного бизнеса в деятельности на казахстанском рынке.

Удельный вес валовой добавленной стоимости по формам собственности в разрезе видов экономической деятельности, за 2015-2021 годы, в % (см. Приложение Д).

Анализ представленной таблицы показал, что в структуре валовой добавленной стоимости существенно преобладает доля частного предпринимательства, которая составила в отчетном периоде 75%, тогда как доля государства соответствует только 8,8%, что касается иностранного участия в формировании добавочной стоимости, видно 16,3% участие от общего объема.

Если рассматривать данный вопрос в динамике за исследуемый период, то здесь четко прослеживается тенденция увеличения иностранного присутствия за счет планомерного снижения, как доли участия частного отечественного предпринимательства, так и государственного участия.

Считаем, что данный факт непосредственно связан, прежде всего, с интеграционными процессами, происходящими на постсоветском пространстве, в частности растущим влиянием России на казахстанском рынке.

Так, за исследуемый период из таблицы видно, что доля иностранного участия выросла на 4,6% от уровня 2015 года, тогда как частное отечественное предпринимательство уменьшила свою долю на 4,6% и государственное участие осталось на прежнем уровне.

Аналогичная тенденция больше всего наблюдается в сфере финансов и страховой деятельности, здесь участие иностранных государств выросло на 10% по сравнению с 2015 годом, а частное и государственное участие снизилось на 6,7% и 3,4%.

Также анализ показал, что наибольшие изменения произошли в сфере здравоохранения и социального обслуживание населения, где изменения в части частного бизнеса на 12,4%, доля государственного участия и иностранного присутствия увеличилась на 0,9%.

Другой отраслью, где также произошли существенные изменения можно отметить водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений и искусство, развлечения и отдых, где иностранная доля увеличилась на 6,6% и 5,8% соответственно, а доля частного содержания в валовой добавочной стоимости сократилась на 5,2% и 5,8% против данных базисного, 2015 года.

Одной из важнейших составляющих характеристики предпринимательства является определение степени участия в процессе формирования валового регионального продукта малого и среднего предпринимательства, так как именно эта категория бизнеса на сегодня служит мощным рычагом развития экономики (таблица 5).

Рассмотрим данный показатель применительно к регионам Казахстана.

Таблица 5 - Доля малого и среднего предпринимательства в валовом региональном продукте регион Казахстана, в %

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика |
|
| Республика Казахстан | 24,9 | 26,8 | 26,8 | 28,4 | 30,8 | 34,7 | 33,5 | 8,6 |
| в т.ч. малого | 20 | 22,1 | 22,2 | 22,6 | 24,5 | 26,2 | 26,8 | 6,8 |
| среднего | 4,9 | 4,7 | 4,6 | 5,8 | 6,3 | 6,6 | 6,7 | 1,8 |
| Акмолинская | 25,6 | 26,1 | 25,1 | 30,8 | 28,5 | 27,1 | 26,8 | 1,2 |
| Актюбинская | 22,1 | 19,4 | 18,3 | 20,7 | 20,5 | 23,8 | 24,5 | 2,4 |
| Алматинская | 25,1 | 26,9 | 26,4 | 32 | 32,5 | 32,4 | 37 | 11,9 |
| Атырауская | 14,2 | 11,8 | 16,8 | 18,7 | 22,2 | 19,5 | 24,1 | 9,9 |
| Западно-Казахстанская | 39,9 | 41,9 | 40,1 | 36 | 36,8 | 34,1 | 33,4 | -6,5 |
| Жамбылская | 19,9 | 19,8 | 18,8 | 20,9 | 20,9 | 26,5 | 25,9 | 6 |
| Карагандинская | 12,7 | 12,1 | 12,7 | 17,2 | 17,2 | 17,9 | 17,9 | 5,2 |
| Костанайская | 21,8 | 23,2 | 25,1 | 29,4 | 30,7 | 31,5 | 28,6 | 6,8 |
| Кызылординская | 13,5 | 13,2 | 14,2 | 16,9 | 16,8 | 17,6 | 18,3 | 4,8 |
| Мангистауская | 19,9 | 22,9 | 15,6 | 16,8 | 23,5 | 29,4 | 31,4 | 11,5 |
| Южно-Казахстанская | 20,2 | 22,9 | 21,9 | - | - | - | - | - |
| Павлодарская | 19,7 | 15,1 | 17,4 | 16,2 | 18,8 | 18,8 | 18,4 | -1,3 |
| Северо-Казахстанская | 23,9 | 24,4 | 25,4 | 29,7 | 31,4 | 31,5 | 31,4 | 7,5 |
| Туркестанская | - | - | - | 19,5 | 23,1 | 24,4 | 30,8 | - |
| Восточно-Казахстанская | 15,4 | 16,9 | 15,7 | 18 | 19 | 20 | 20,5 | 5,1 |
| г.Нур-Султан | 46 | 57,4 | 54,4 | 48,6 | 57,9 | 56,8 | 59 | 13 |
| г.Алматы | 29,1 | 33,7 | 35,3 | 40,1 | 40,5 | 49,2 | 47,5 | 18,4 |
| г.Шымкент | - | - | - | 25,6 | 31,2 | 31,8 | 40,5 | - |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | |

Из представленной таблицы 5 видно, что совокупно доля малого и среднего предпринимательства составляет в отчетном году примерно 33,5%, при этом наблюдается небольшой тренд роста. Причем важно отметить, что преобладающей является именно доля малого предпринимательства, которая почти в четыре раза превышает долю среднего.

Относительно же регионов видно, что наибольший процент участия малого и среднего предпринимательства наблюдается в городе Нур-Султан, город Алматы и Шымкент, где доля указанных категорий предпринимательства составляет 59%, 47,5% и 40,5% соответственно от всего объема, произведенного ВРП.

Наименьшее участие и соответственно развитие малого и среднего предпринимательства наблюдается в таких регионах, как, Карагандинская, Павлодарская, Кызылординская, где указанная доля составляет порядка 17-19%% всего объема ВРП региона.

В то же время необходимо отметить, что ситуация в течение всего исследуемого периода несколько меняется, причем разнонаправлено. Так, например, лидерами роста степени долевого участия малого и среднего предпринимательства в формировании ВРП являются такие регионы, как Атырауская, Актюбинская, Жамбылская, Костанайская, Мангистауская, Северо-Казахстанская, Туркестанская, Алматинская, ЗКО и Акмолинская области, где наблюдается рост на более чем 25-35% за исследуемый период.

С другой стороны, имеются снижения уровня такого участия в Павлодарской и Западноказахстанская область, где наблюдается снижение рассматриваемого показателя до 1,3% и 6,5% от уровня базисного года.

Важнейшим показателем, емко характеризующим уровень развития предпринимательства в регионах, является производительность труда (таблица 6).

Таблица 6 – Валовая добавленная стоимость на одного занятого, тыс. тг

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Дина  мика, % |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Акмолинская | 2 258,40 | 2 701,40 | 3 196,70 | 3 497,70 | 4003,4 | 4934,3 | 5 861,2 | 259,5 |
| Актюбинская | 3 706,50 | 4 401,20 | 5 022,50 | 5 599,80 | 6 204,90 | 6270,5 | 7 633,6 | 205,9 |
| Алматинская | 1 750,00 | 1 885,80 | 2 174,60 | 2 468,30 | 2794,7 | 3362,9 | 4 152,3 | 237,3 |
| Атырауская | 12844,70 | 16011,60 | 17815,50 | 22969,60 | 26521,6 | 22572,7 | 30442,3 | 237,0 |
| Западно-Казахстанская | 4 772,80 | 5 702,30 | 6 440,60 | 7 544,30 | 7977,6 | 7576,4 | 9 663,1 | 202,5 |
| Жамбылская | 1725,80 | 2012,60 | 2321,70 | 2625,10 | 2950,5 | 3395 | 3 980,8 | 230,7 |
| Карагандинская | 4044,90 | 4836,10 | 5720,70 | 6238,40 | 7072,8 | 8189 | 10047,3 | 248,4 |
| Костанайская | 2385,20 | 2662,60 | 3215,80 | 3585,50 | 4340,3 | 5237,2 | 6 366,2 | 266,9 |
| Кызылординская | 3321,20 | 3540,20 | 3783,00 | 4339,40 | 4804,9 | 4387,5 | 5 199,9 | 156,6 |
| Мангистауская | 6590,00 | 7802,10 | 10320,5 | 10752,0 | 10087,6 | 8525,7 | 9 412,0 | 142,8 |
| Южно-Казахстанская | 1838,50 | 1991,60 | 2330,40 | - | - | - |  |  |
| Павлодарская | 3751,80 | 4317,70 | 5245,60 | 6111,10 | 6768,7 | 7181,5 | 8 832,5 | 235,4 |
| Северо-Казахстанская | 2224,50 | 2499,80 | 3120,30 | 3346,70 | 3887,9 | 4575,7 | 5 296,2 | 238,1 |
| Туркестанская | - | - | - | 1 760,60 | 2078 | 2567,8 | 3 083,6 |  |
| Восточно-Казахстанская | 2 904,40 | 3 534,70 | 4 050,80 | 4 685,40 | 5250,4 | 6127,7 | 6 632,4 | 228,4 |
| г.Нур-Султан | 9 116,70 | 9 172,00 | 10200,7 | 11479,9 | 12419,1 | 12467,1 | 13808,3 | 151,5 |
| г.Алматы | 9 611,90 | 10722,3 | 11809,8 | 11650,4 | 12678,4 | 12466,4 | 13760,8 | 143,2 |
| Примечание: Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | | |

Из данных представленной таблицы 6 видно, что наибольший показатель производительности труда демонстрируют такие регионы, как города Алматы и Нур-Султан, где выработка на одного занятого составляет более 13 млн. тенге по результатам отчетного года. В Атырауской области данный показатель соответствует около 30,4 млн. тенге. Шесть регионов, такие как Актюбинская, Костанайская, Западно-Казахстанская, Карагандинская, Мангистауская, Павлодарская области и Восточно-Казахстанская область добились производительности более 6 млн. тенге, а остальные регионы - порядка 3-5 млн. тенге.

Важно отметить, что начиная с 2015 года, практически по всем регионам наблюдается стабильный рост производительности, тогда как в течение первых двух лет можно было наблюдать разнонаправленные тренды.

Так, например, Алматинская, Жамбылская, Карагандинская, Костанайская, СКО, ВКО, ЗКО, Актюбинская, Атырауская и Павлодарская область показали рост производительности за семь лет более 100%, лидером является Акмолинская область, где производительность выросла на более чем 160% от уровня 2015 года.

Наименьший темп роста производительности показала Мангистауская и Кызылординская область, где рост составил только 43% и 57% от базового уровня.

Отдельно можно отметить показатели г. Алматы, где при невысоких темпах роста производительности за семь лет в 43% в отчетном периоде.

Таблица 7 – Инвестиции в основной капитал регионов Казахстана

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| млн.тенге | | | | | | | | |
|  | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика % |
|
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Республика Казахстан | 7024709 | 7762303 | 8770572 | 11179036 | 12576793 | 12322652 | 13242233 | 188,5 |
| Акмолинская | 199021 | 223045 | 264892 | 278177 | 333723 | 425978 | 514683 | 258,6 |
| Актюбинская | 349912 | 374020 | 438049 | 516893 | 598864 | 646837 | 817136 | 233,5 |
| Алматинская | 490619 | 528883 | 524217 | 578720 | 647330 | 680715 | 733426 | 149,5 |
| Атырауская | 1470262 | 2036852 | 2468570 | 3691401 | 4328236 | 3330847 | 2910114 | 197,9 |
| Западно-Казахстанская | 365963 | 401646 | 407589 | 450382 | 586265 | 467518 | 428742 | 117,2 |
| Жамбылская | 194321 | 215906 | 225863 | 264520 | 296398 | 344138 | 398609 | 205,1 |
| Карагандинская | 343351 | 317571 | 363267 | 489030 | 811433 | 678249 | 796866 | 232,1 |
| Костанайская | 162976 | 178452 | 202289 | 249340 | 288737 | 329500 | 431179 | 264,6 |
| Кызылординская | 236995 | 215920 | 243100 | 332655 | 400209 | 291684 | 308941 | 130,4 |
| Мангистауская | 458956 | 405604 | 434446 | 504649 | 556558 | 576365 | 629138 | 137,9 |
| Южно-Казахстанская | 417562 | 380570 | 485402 | - | - | - | - |  |
| Павлодарская | 451714 | 439764 | 483795 | 411958 | 494620 | 485975 | 571927 | 126,6 |
| Северо-Казахстанская | 155431 | 167066 | 191689 | 214181 | 234490 | 281729 | 333149 | 214,3 |
| Туркестанская | - | - | - | 314114 | 443503 | 703308 | 659114 | - |

Продолжение таблицы 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Восточно-Казахстанская | 411930 | 436751 | 436107 | 494597 | 621913 | 714504 | 834080 | 202,5 |
| г.Нур-Султан | 782326 | 858679 | 956891 | 1067455 | 919107 | 1115567 | 1225027 | 156,6 |
| г.Алматы | 533370 | 581574 | 644406 | 732930 | 820449 | 971223 | 1187620 | 222,7 |
| г.Шымкент | - | - | - | 588034 | 194958 | 278507 | 462482 | - |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | |

Данные таблицы 7 показывают, что совокупно по республике в основной капитал в 2021 году было инвестировано более 13,2 трлн. тенге, а существенный объем таких инвестиций был реализован только в трех регионах, таких как Атырауская область и города Алматы и Нур-Султан, где сумма инвестиций за последний год составила более 700 млрд. тенге. По остальным регионам сумма инвестиций варьировалась в пределах 580 млрд. тенге. При этом самый низкий уровень инвестиций в капитал показали Северо-Казахстанская, Кызылординская и город Шымкент, где сумма инвестиций не превышала 300 млрд. тенге.

В то же время, необходимо отметить, что из-за ограничений, связанных с пандемией COVID-19, в некоторых регионах наблюдается снижение указанных инвестиций: Атырауская область, Туркестанская и Западно-Казахстанская область, где произошло снижение на 0,2%-3% по сравнению с прошлым годом. Несмотря на снижение, в общей тенденции наибольшие же темпы роста показала Атырауская область, где увеличение составило более 2910 млрд. тенге за семь лет, это почти в 2 раза больше базисного показателя.

Одним из важнейших показателей, характеризующих экономический потенциал региона, является внешнеторговый оборот. Тенденция за семь лет в большинстве регионах отрицательная, кроме Акмолинской, Алматинской, Костанайской областях и город Нур-Султан.

Как видно из представленной (см. Приложении Е) основными участниками внешнеторговых операций выступают три региона, в числе которых можно отметить Атыраускую область и города Алматы и Нур-Султан, на долю которых совокупно приходится более 49% всего товарооборота. Еще три региона, а именно Западно-Казахстанская, Восточно-Казахстанская и Карагандинская область обеспечивают более 15,5% всего товарооборота отчетного года.

Если рассматривать вопрос в контексте экспортно-импортных операций, то можно заметить, что в составе основных экспортеров страны выделяются такие регионы, как Атырауская, Западно-Казахстанская, Карагандинская, г. Алматы и г. Нур-Султан, которые совокупно формируют более 65% всего объема экспорта республики.

Далее, основными регионами, формирующими объемы по импорту, выступают такие, как г. Алматы, г. Нур-Султан, Алматинская и Восточно-Казахстанская области, которые формируют в совокупности более 41% всего объема импорта.

Анализ представленной приложении в динамике за исследуемый период показал, что произошло существенное снижение всех параметров, характеризующих внешнеторговый оборот республики. В частности, общий товарооборот в отчетном периоде снизился по сравнению с базисным годом на 28% или на 34,4 млрд. долларов США.

Аналогично снизились и экспортно-импортные операции, причем экспорт снижался более высокими темпами. Так, например, экспорт снизился на 40% или на 32 млрд. долларов США, тогда как импорт уменьшился на 5%, что соответствует значению в 2,4 млрд. долларов США.

Это говорит о том, что по истечении семи лет республика все еще не может выйти на уровень 2014 года. Однако нужно признать, что этому есть вполне объективные причины.

Для наглядности представим вышеуказанные данные в виде диаграммы (рисунок 9).

Рисунок 9 – Экспортно-импортные объемы РК в 2014 и 2020 гг

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

Как видим, из рисунка 10, действительно за семь лет произошло серьезное снижение оборотов по импорту и экспорту. Хотя также необходимо отметить, что структура товарооборота тоже изменилась, о чем свидетельствуют данные следующей диаграммы.

Рисунок 10 – Структура товарооборота РК в 2014 и 2020 гг

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

Рисунок 10 наглядно демонстрирует, что структура внешнеторгового оборота республики за исследуемый период времени показывает, что в стране увеличился импорт более чем на 10%, а экспорт соответственно уменьшился на 10,8%.

В качестве основных причин того, что произошло существенное снижение указанных показателей товарооборота в республике можно назвать такой объективный фактор, как резкое падение в 2015 году мировых котировок на энергоносители, основную группу черных металлов и зерно, а также снижения спроса на некоторые не сырьевые товары. Важно также отметить, что указанное снижение мировых котировок на сегодня еще не было восстановлено и цены не смогли отыграть потери и восстановиться до уровня 2014 года.

Другой причиной такого существенного снижения товарооборота можно назвать также девальвацию национальной валюты, проведенной регулятором в целях защиты внутреннего рынка, что привело к снижению покупательной способности тенге.

В то же время можно отметить, что, начиная с 2016 года, в республике наметился устойчивый тренд роста показателей, как экспортных, так и импортных оборотов.

Также свои коррективы внес COVID-19, который начался в 2019 году, связанные с ними локдауны и ограничительные меры сильно повлияли на экспорт и импорт не только в Казахстане, но и во всем мире.

В качестве емкой характеристики предпринимательства в республике можно признать количество зарегистрированных и действующих предприятий.

Данный показатель является своего рода комплексной оценкой условий предпринимательства по той причине, что прямо зависит и вытекает из предпринимательской активности населения, которая, в свою очередь зависит от степени привлекательности бизнес среды.

Степень привлекательности бизнеса формируется в зависимости от таких условий, как его доступность, отсутствие множества бюрократических барьеров, налоговые послабления, наличие приемлемых источников финансирования, формирования платежеспособного спроса со стороны потребителей и многих других факторов.

Именно множество указанных факторов и предопределяет отношение исследователей к данному показателю при необходимости оценки условий предпринимательства.

Анализ представленных данных показал количество зарегистрированных юридических лиц РК по регионам и размерности(см. Приложении Ж), что в республике за исследуемый семилетний период наметился четкий тренд стабильного роста числа зарегистрированных предприятий.

Так, если смотреть в целом по республике, то видно, что число зарегистрированных предприятий выросло за семь лет на 30%, причем рост происходил в течение всего периода по годам.

Если изучать данный показатель в разрезе размерности указанных предприятий, то здесь четко видно, что практически весь прирост числа предприятий составляют именно малые предприятия. Также можно отметить, что в целом по республике число малых предприятий составляет почти 97,5% всех зарегистрированных предприятий в Казахстане.

Необходимо подчеркнуть, что наибольшее число зарегистрированных предприятий приходится на такие регионы, как г. Алматы и Нур-Султан, а также Карагандинская область, где зарегистрировано 133552, 84426 и 31621 предприятий, что составляет более 51,6% от общего числа предприятий в 2021 году.

Также высокие показатели, а именно около 40% роста демонстрируют ВКО, Алматинская области и более 30% такие регионы, как, Актюбинская, Мангистауская и Павлодарская область.

Данные представленные (см. Приложении И), действующие юридические лица РК в 2021г. свидетельствуют о том, что практически по всем регионам средние и крупные предприятия являются действующими, здесь доля работающих компаний составляет более 97-98% от общего числа предприятий. Исключением выступает только Алматы, где работающими оказались только 84% средних компаний.

Относительно малых предприятий можно отметить, что здесь доля работающих компаний составляет всего 72% всех предприятий.

В следующем (см. Приложении К) отражены действующие юридические лица РК по регионам и размерностиоб изменениях, происходивших в численности работающих компаний в течение исследуемого периода.

И здесь можно констатировать такой положительный момент, как существенный рост функционирующих предприятий, что свидетельствует о повышении конкурентоспособности отечественных предпринимателей.

Так, за семь лет отмечается рост работающих компаний в совокупности по республике на 60%, из которых наибольшую часть составляют именно малые предприятия.

Необходимо также отметить следующий положительный фактор, свидетельствующий о росте качественных характеристик предпринимательства, что темпы роста действующих предприятий значительно опережают темпы роста зарегистрированных компаний. Это является свидетельством того, что все большая часть регистрируемых предприятий оказывается работающей.

В целом, на основе проведенного исследования, можно констатировать, что в условиях Казахстана созданы вполне благоприятные условия для развития предпринимательства и на сегодня достигнуты неплохие социальные и финансово-экономические результаты.

С одной стороны, указанное положение стало возможным благодаря хорошо продуманной государственной политике формирования и поддержания приоритетных отраслей экономики и направлений развития.

Вместе с тем, считаем, что можно было бы добиться больших результатов, учитывая те возможности, которые предполагалось использовать в части получения более широкого доступа к современным технологиям, открытия доступа к рынкам сбыта стран партнеров по союзу, реального снижения барьеров для предпринимателей.

Практика показывает, что действительно все еще имеются определенные сложности и проблемы в вопросах полномасштабного партнерского сотрудничества и использования всех потенциальных возможностей общего рынка, которые при определенных условиях могут быть разрешены при участии соответствующих наднациональных органов управления союзом.

В обозначенном контексте можно отметить, что в настоящий момент основным приоритетом развития экономики республики является именно повышение роли инноваций и соответственно создание адекватной экосистемы инноваций.

**2.2 Инновационная деятельность в регионах Казахстана и перспективы повышения конкурентоспособности**

На современном этапе социально-экономическое развитие любого государства в основном определяется уровнем инвестиций в научно-технические исследования и разработки, созданием и внедрением новых и использованием уже существующих прогрессивных технологий.

Важно также отметить, что инновационный потенциал государства является ключевым показателем, так как результатом его использования, в конечном итоге, служит повышение эффективности производственной деятельности и капитала, рост производительности труда, увеличение доли высокотехнологичной продукции, которые в своем совокупном воздействии приводит к росту экономической мощи государства [66].

В предыдущих разделах настоящего исследования нами было показано, что на современном этапе развития мировой экономики решение проблемы формирования эффективной инновационной деятельности выступает как необходимый фактор обеспечения конкурентоспособности.

При этом в условиях Казахстана данная проблема была акцентирована в качестве приоритетной еще в 1997 году, когда была принята Стратегия «Казахстан-2030», а в качестве начала инновационного развития республики можно обозначить 2003 год, когда была принята Стратегия индустриально-инновационного развития до 2015 года.

Важно также отметить, что принятый курс на усиление инновационных трендов развития экономики продолжается и сегодня, включая программу развития до 2050 года, где вопросам инновационного развития уделяется все больше внимания, и создаются оптимальные условия для формирования и эффективного управления инновационной экосистемой республики.

В связи с этим важно провести оценку текущего состояния инновационной деятельности в Казахстане, с тем чтобы определить его возможное влияние на дальнейшее развитие экономики и конкурентоспособности регионов Казахстана. Причем необходимо оценивать указанный ресурс именно в контексте регионов, так как совокупный потенциал по республике формируется именно в регионах. При этом важно не просто оценивать инновационный потенциал страны в целом, а учитывать региональную специфику и потенциал именно регионов с тем, чтобы на основе такой оценки иметь возможность определить пути и направления дальнейшего развития экономики самих регионов и степень влияния их на общегосударственный уровень развития. Также важно отметить, такой фактор, как интеллектуальный потенциал, использование и развитие которого влияет на эффективное развитие производства. Характеристику инновационной деятельности, считаем, важно начинать с оценки инвестиций в область научно-прикладных исследований и разработок, так как именно данный вид затрат свидетельствует об объемах работ, связанных с формированием потенциальной базы инновационной экосистемы.

В этом контексте необходимо отметить, что научные исследования подразделяются на фундаментальные, направленные на разработку новых научных знаний о различных аспектах жизнедеятельности человека и прикладные, направленные на получение специфических знаний в практической плоскости и решения конкретных задач данного времени [67].

К научно-техническим разработкам можно отнести создание новых ресурсов, в том числе продукты, процессы, технологии на основе уже имеющихся знаний, либо существенное усовершенствование таких объектов.

Соответственно затратами на указанные исследования и разработки признаются фактические денежные расходы на выполнение этих работ. Причем данный вид затрат подразделяется на внутренние и внешние затраты.

Внутренние затраты представляют собой расход ресурсов на выполнение исследований и разработок собственными силами, и они подразделяются на текущие и капитальные затраты. Внешние же затраты представляют собой стоимость научных исследований и разработок, которые были выполнены третьими сторонами на основе соответствующих договоров.

Анализ таблицы 8 показал, что за исследуемый период затраты на научно-исследовательские и конструкторские разработки выросли почти 60,5% от уровня базового года. Причем видно, что основной рост произошел именно в части внешних затрат, которые демонстрируют рост в более чем 3,7 раза (284,5%), тогда как внутренние затраты увеличились за тот же период лишь на 34,2% базового уровня.

В целом представляется наиболее важным из указанных показателей именно внутренние затраты на исследования и разработки, так как именно они характеризуют потребности в инновациях и потенциал непосредственно самих предприятий. В связи с этим предлагается более подробно рассмотреть вопрос расходования внутренних затрат.

Таблица 8 – Затраты на научно-исследовательские и конструкторские работы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2015 | Структура % | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Структура % | темп роста 2015-2021% |
| Всего затраты на НИОКР, в т.ч. | 86573 | 100,0 | 89510 | 92732 | 99707 | 118 071 | 116 743 | 134900 | 100,0 | 55,8 |
| внутренние затраты | 69303 | 80,0 | 66600 | 68884 | 72225 | 82 333 | 89 029 | 109332 | 81,0 | 57,7 |
| внешние затраты | 17270 | 19,0 | 22910 | 23848 | 27482 | 35 738 | 27 714 | 25601 | 18,0 | 148,0 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | | | |

В частности, важно рассмотреть распределение внутренних затрат в разрезе видов осуществляемой предприятиями деятельности.

Из представленной ниже таблицы 9 видно, что совокупные внутренние затраты в целом по республике выросли на 34%, причем видно, что наибольшая доля указанных затрат приходится на предпринимательский сектор, на который в базисном и отчетном годах приходилось 36,7 и 41,3% всех затрат соответственно.

Таблица 9 – Распределение внутренних затрат на НИОКР по видам деятельности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2015 | Структура % | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Структура % | темп роста 2015-2021% |
| Внутренние затраты на НИОКР, в т.ч. | 69303 | 100 | 66600 | 68884 | 72225 | 82333 | 89029 | 109332 | 100 | 57,7 |
| государственный сектор | 20329 | 29,3 | 18640 | 20961 | 22092 | 24291 | 28 847 | 37143 | 33,9 | 82,7 |
| сектор высшего профессионального образования | 13486 | 19,4 | 11532 | 13179 | 11515 | 13374 | 14 796 | 21194 | 19,3 | 57,1 |
| предпринимательский сектор | 27791 | 40,1 | 28873 | 28665 | 30999 | 33884 | 36 833 | 38215 | 34,9 | 37,5 |
| некоммерческий сектор | 7701 | 11,1 | 7555 | 6078 | 7619 | 10784 | 8 553 | 12779 | 11,6 | 65,9 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | | | |

На втором месте по объему указанных затрат располагается государственный сектор, на долю которого приходится более 33,9% всего объема. Наименьшие траты были произведены в некоммерческом секторе, где доля затрат не превышала 11,6% от всего объема затрат.

Особо можно отметить сектор высшего профессионального образования, где наблюдался отрицательный тренд, как в части формирования доли затрат, так и в физическом объеме, доля участия ВУЗов во внутренних затратах составила в отчетном году 19,3%.

Важно также отметить, что наиболее существенные положительные изменения происходили в предпринимательском секторе, где рост затрат составил 34,9%.

Указанные тенденции свидетельствуют, с одной стороны, о том, что предпринимательский сектор стал все больше уделять внимания инновационным процессам, хотя темпы роста такого внимания не соответствуют в полной мере требованиям сегодняшнего дня, обусловленным ускорением всех процессов.

С другой стороны, настораживает отрицательный тренд в сфере высшего профессионального образования, который по своей сущности должен быть, наоборот, флагманом инновационной деятельности.

Такое разнонаправленное развитие приоритетов инновационной деятельности свидетельствует о том, что в республике имеются определенные проблемы в вопросах формирования экосистемы инноваций предпринимательства.

Считаем также важным рассмотреть вопрос внутренних затрат на исследования в разрезе регионов страны. Что даст возможность исследователю определить имеющиеся проблемы именно в регионах с тем, чтобы выявить факторную зависимость от специфических условий каждого региона и разработать идентифицированные рекомендации по повышению уровня инновационных решений в предпринимательстве (таблица 10).

Таблица 10 – Внутренние затраты на НИОКР по регионам Казахстана

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Структура, % | Динамика % |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Республика Казахстан | 69303 | 66600 | 68884 | 72225 | 82 333 | 89 029 | 109332,7 | 100 | 157,7 |
| Акмолинская | 1113 | 797 | 898 | 1694 | 1 609 | 1 655 | 1 695,2 | 1,6 | 152,3 |
| Актюбинская | 702 | 763 | 839 | 975 | 1 061 | 1 177 | 1 604,2 | 1,5 | 228,5 |
| Алматинская | 1054 | 942 | 871 | 1121 | 1 521 | 1 673 | 1 547,7 | 1,4 | 146,8 |
| Атырауская | 2416 | 2753 | 3638 | 4495 | 5 135 | 5 802 | 6 412,1 | 5,8 | 265,4 |
| Западно-Казахстанская | 753 | 1789 | 299 | 878 | 1 045 | 1 061 | 1 298,7 | 1,2 | 172,4 |
| Жамбылская | 690 | 456 | 1024 | 732 | 759 | 2 156 | 5 881,5 | 5,3 | 852,3 |
| Карагандинская | 3598 | 4279 | 3488 | 3508 | 4 544 | 3 986 | 4 718,8 | 4,3 | 131,1 |
| Костанайская | 599 | 562 | 1177 | 827 | 688 | 788 | 1 091,3 | 1 | 182,1 |

Продолжение таблицы 10

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Кызылординская | 236 | 614 | 506 | 302 | 273 | 284 | 429,3 | 0,4 | 181,9 |
| Мангистауская | 7695 | 7800 | 8044 | 9849 | 9 714 | 10 428 | 11089,6 | 10,1 | 144,1 |
| Павлодарская | 321 | 390 | 336 | 290 | 1 258 | 598 | 604,0 | 0,6 | 188,1 |
| Южно-Казахстанская | 224 | 180 | 185 | 226 | 241 | 339 | 411,1 | 0,4 | 183,5 |
| Туркестанская | 313 | 173 | 205 | 274 | 189 | 482 | 719,9 | 0,7 | 230,0 |
| Восточно-Казахстанская | 3300 | 3475 | 5001 | 5319 | 7 082 | 5 412 | 7 021,6 | 6,4 | 212,7 |
| г. Нур-Султан | 13452 | 13991 | 16298 | 14094 | 17 965 | 18 753 | 20529,0 | 18,8 | 152,6 |
| г. Алматы | 31791 | 26596 | 25358 | 26587 | 28 095 | 32 873 | 42 738,7 | 39 | 134,4 |
| г. Шымкент | 1047 | 1038 | 719 | 1054 | 1 154 | 1 560 | 1 540,0 | 1,4 | 147,0 |

Из представленной таблицы 10 видно, что наибольший уровень внутренних затрат на инновационные исследования и разработки формируется в городах Алматы и Нур-Султан и в Мангистауской области, где указанные затраты в отчетном году составили 39, 18,8 и 10,1%% , аналогичная картина наблюдалась и в базисный период.

Также в числе крупных инвесторов научных исследований и разработок можно отметить такие регионы, как Восточно-Казахстанская, Атырауская, Жамбылская и Карагандинская области, где уровень данных затрат составил 6,4, 5,8, 5,3 и 4,3%%.

Что касается динамики исследуемого показателя в анализируемый период, то здесь видно, что в регионе с наибольшими затратами, а именно в г. Алматы произошли наиболее существенные изменения, причем, важно отметить, что сформировался отрицательный тренд. Так, за исследуемый период уровень внутренних затрат на исследования снизился на 22% в 2018 году, и только в 2020 году достиг уровня 2015 года, а в 2021 году затраты возросли.

Существенную положительную динамику демонстрируют такие регионы, как г. Нур-Султан, Восточно-Казахстанская, Атырауская и Мангистауская, где рост составил от 60% до более чем в 2,3 раза.

Таблица 11 – Распределение внутренних затрат по видам работ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика% |
|
| Внутренние затраты на НИОКР, в т.ч. | 69303 | 66600 | 68884 | 72225 | 82 333 | 89 029 | 109332 | 158 |
| фундаментальные исследования | 15839 | 13809 | 10786 | 10629 | 11 044 | 14 144 | 20640 | 130 |
| прикладные исследования | 36959 | 35841 | 40910 | 43278 | 52 621 | 54 462 | 68926 | 186 |
| опытно-конструкторские разработки | 16505 | 16950 | 17189 | 18317 | 18 668 | 20 423 | 19 767 | 120 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | |

Далее рассмотрим вопрос распределения затрат по видам проводимых работ, что покажет основные тренды в направлении инвестируемых средств.

Из представленной таблицы 11 видно, что наиболее существенно выросли затраты на опытно-конструкторские разработки, которые увеличились на 20% от уровня 2015 года, причем сформировавшийся тренд является стабильным в течение всего периода кроме 2021 г. Затраты прикладного характера увеличились на 86% и по совокупному объему занимают более 50% всех внутренних затрат. Для наглядности предлагаем рассмотреть структуру внутренних затрат.

Рисунок 11 – Структура внутренних затрат на НИОКР по видам работ

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

В то же время важно отметить, что объем затрат на фундаментальные исследования на протяжении всего исследуемого периода неуклонно снижались до 2019 года, в совокупности уменьшение 30% от базового уровня затрат. А в 2021 году был значительный рост по сравнению с 2019 годом. Как видим, из представленного рисунка 12, подтверждаются тренды, описанные выше, а именно увеличение доли затрат на исследования прикладного характера и опытно-конструкторские разработки и существенно снизилась доля затрат на фундаментальные исследования. Рассмотрим вопрос распределения внутренних затрат на НИОКР в разрезе разделения на текущие и капитальные.

Рисунок 12 – Структура внутренних затрат на НИОКР по видам затрат, %

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

Из представленного рисунка 12 видно, что подавляющий объем затрат приходится на текущие затраты, а именно около 90%, тогда как на затраты капитального характера, связанные с приобретением зданий, оборудования, техники и других активов, приходится только 10% всех произведенных затрат.

Рассмотрим структуру внутренних затрат по отраслям наук на рисунке 13.

Рисунок 13 – Структура внутренних затрат на НИОКР по отраслям наук

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

Из представленного рисунка 13 видно, что основная часть внутренних затрат на НИОКР были произведены в области инженерных разработок и технологий, а именно почти 50% всех затрат. Следующим по значимости затрат идут расходы в области естественных наук, на которые приходится более 29% всего объема затрат. Немногим больше 10% затрат было произведено в сфере сельскохозяйственных наук. На оставшиеся медицинские, социальные и гуманитарные науки приходится от 2 до 5%% всех произведенных затрат.

Причем важно отметить, что растущий тренд в течение исследуемого периода времени сформировался только в области инженерных разработок и технологий, в то время как в области естественных наук наблюдается снижение затрат. Остальные науки примерно сохранили свои доли в совокупных внутренних затратах.

Очень важный вопрос, характеризующий качество внутренних затрат на НИОКР, это источники финансирования этих затрат. Через определение указанных источников можно понять наличие или отсутствие и силу интереса тех или иных участников экономических отношений (таблица 12).

Таблица 12 – Источники финансирования внутренних затрат на НИОКР

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика % |
| Внутренние затраты на НИОКР, в т.ч. | 69303 | 66600 | 68884 | 72225 | 82333 | 89029 | 109332 | 157,7 |
| собственные средства | 25357 | 26389 | 28188 | 34251 | 37711 | 35 541 | 36541 | 144,1 |
| республиканский бюджет | 40425 | 35186 | 35338 | 31636 | 35966 | 45671 | 63677 | 157,5 |
| местный бюджет | 295 | 254 | 642 | 510 | 750 | 580 | 408 | 138,3 |
| иностранные инвестиции | 1255 | 1019 | 1272 | 1924 | 3 338 | 2211 | 2078 | 165,6 |
| прочие средства | 1973 | 3752 | 3444 | 3904 | 4 568 | 5026 | 6626 | 335,8 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | |

Как видим из представленной таблицы 12 наблюдается четкая тенденция роста собственных средств предприятий, направляемых на финансирование указанных затрат. Так, например, за период в семь лет компаниями были профинансированы инновационные исследования и разработки что превышает базисный уровень на 79% от уровня 2015 года.

Напротив, из существенных изменений отрицательного характера можно отметить снижение средств государственного бюджета на указанные цели, а именно на 73%, в 2018 году, но в последующие годы наблюдался рост.

Также важно отметить, что отраженный в представленной таблице тренд сохраняется на протяжении всего исследуемого периода. Причем наибольший рост собственных средств компаний произошел именно в последний год изучаемого периода, когда направляемые на исследования и разработки средства компаний выросли.

Рассмотрим структуру источников финансирования, представленную на рисунке 14. Из рисунка 14 видно, в начале исследуемого периода источники финансирования внутренних затрат на НИОКР были представлены в основном

средствами из государственного бюджета, а именно на 64,9%, тогда как собственные средства предприятий составляли только 29,9% всего объема.

В то же время видно, что на протяжении семи лет происходили изменения, которые привели к тому, что к отчетному периоду данные виды источников финансирования практически выровнялись по объемам. Это произошло в результате сформировавшегося разнонаправленного тренда по указанным видам источников финансирования.

Рисунок 14 – Структура источников финансирования внутренних затрат на НИОКР

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

Остальные источники представлены незначительно и сохраняют стабильность на протяжении всего исследуемого периода времени.

По анализу финансирование НИОКР видно, что уровень финансирование в этой сфере очень низкий. Проблемы низкого уровня финансирования научных исследований особенно остра в развивающихся странах, где большая часть государственных расходов идет на образование, что приводят к потере высокообразованных специалистов (Mishchuk & Grishnova, 2015; Libanova, 2019; Gerasimov et al., 2019). Таким образом, такая политика развивающихся государств создает серьезные проблемы для развития людских ресурсов. Поэтому нужно увеличивать суммы финансирования на НИОКР.

Также очевидно, что представленные выше затраты на НИОКР призваны обеспечить рост эффективности деятельности благодаря повышению уровня инновационной составляющей, так как именно инновации несут в себе рациональное зерно, обеспечивающее повышение производительности, качества, экономию ресурсов и прочих финансово-экономических характеристик. По данным исследования, проведенного Jankowska et al. (2017) национальные инновационные системы могут трансформироваться в виде вклада инноваций в инновационную продукцию в разных странах. Также, в других исследованиях рассматривается влияние сочетания инновационных практик на стратегии управления знаниями и тип инновационной продукции (Cammarano et al., 2017). Инновационные возможности зависят от знаний и интеллектуального капитала поэтому необходимо делиться знаниями, что ведет к распространению новых знаний (Zbuchea et al., 2019).

В то же время необходимо признать, что сами по себе произведенные затраты на НИОКР не могут служить гарантией безусловного улучшения, важно, чтобы указанные затраты были эффективны и трансформировались в конкретные инновационные продукты или процессы, которые бы на практике могли приносить тот эффект, о котором мы говорили выше. Именно поэтому оценка эффективности инновационной деятельности может служить косвенной характеристикой эффективности затрат на НИОКР.

В связи с этим представляется существенным изучение вопросов, связанных с обеспечением инновационной деятельности. В этих целях кратко остановимся на тех категориях, которые необходимо будет раскрыть для получения информации об уровне эффективности инновационной деятельности предприятий.

В целом инновационная деятельность выражается через трансформацию идей в новый или модернизированный продукт, выпущенный на рынок, технологический процесс, применяемый на практике или новый подход к социальным услугам. При этом он включает систему научно-технических и организационно-финансовых мероприятий, которые в комплексе должны привести к конкретным инновациям.

При этом различают продуктовые и процессные инновации. Если в первом случае это новый или значительно усовершенствованный товар или услуга, то во втором признается новый или усовершенствованный способ производства или доставки продукта или услуги.

Следующий важный показатель – это инновационная активность предприятий, которая свидетельствует о соотношении предприятий, занимающихся инновационной деятельностью в общем их числе.

Также важно определить уровень затрат на инновации, то есть фактически понесенные денежные расходы, связанные с реализацией инновационной деятельности предприятия (таблица 13).

Рассмотрим обобщенные показатели инновационной деятельности.

Таблица 13 – Основные показатели инновационной деятельности предприятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика в % |
|
| Количество предприятий, единиц, из них: | 31784 | 31077 | 30854 | 30501 | 28411 | 28087 | 28203 | 88 |
| имеющие инноваций по всем типам инноваций, единиц | 2585 | 2879 | 2974 | 3230 | 3 206 | 3 236 | 2960 | 114 |
| уровень активности в области инноваций по всем типам инноваций, % | 8,1 | 9,3 | 9,6 | 10,6 | 11,3 | 11,5 | 10,5 | 130 |
| имеющие продуктовые и процессные инноваций, единиц | 1781 | 1743 | 1770 | 2019 | 2131 | 2402 | 1808 | 101 |
| уровень активности в области инноваций по продуктовым и процессным инновациям, % | 5,6 | 5,6 | 5,7 | 6,6 | 7,5 | 8,6 | 6,4 | 114 |
| Доля инновационной продукции к ВВП, % | 0,9 | 1,0 | 1,6 | 1,9 | 1,6 | 2,5 | 1,71 | 13 |
| Доля инновационной продукции предприятий промышленности в общем объеме промышленного производства, % | 2,5 | 2,3 | 3,21 | 3,41 | 3,26 | 5,83 | 3,51 | 140 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | |

Анализ представленной таблицы 13 позволяет сделать вывод о том, что количество предприятий, имеющих инновации всех типов более чем в два раза опережает темп роста общего количества предприятий. Так, если всего предприятий увеличилось на 88 %, то предприятий с инновациями стало больше на 14 % по сравнению с данными базисного года.

Соответственно увеличился и относительный показатель инновационной активности предприятий на 40%, достигнув значения в 11,5% от общего числа предприятий. Далее, из таблицы видно, что доля предприятий, имеющих продуктовые и процессные инновации, увеличилась меньше, чем совокупно всех предприятий, имеющих инновации по всем типам, а именно 40% против 14% соответственно. Аналогичную картину можно видеть и при оценке уровня инновационной активности предприятий, а именно 14% против 30% соответственно. Это свидетельствует о том, что более быстрыми темпами росло количество предприятий, оказывающих инновационные социальные услуги населению.

Это свидетельствует о том, что более быстрыми темпами росло количество предприятий, оказывающих инновационные социальные услуги населению. В качестве положительного фактора можно расценивать тот факт, что наблюдается рост показателей по всем вышеуказанным показателям, что свидетельствует о росте понимания значения инноваций в вопросах повышения эффективности деятельности предприятий.

Для наглядности приведем полученные результаты в виде соответствующей рисунка 15.

Рисунок 15 – Уровень активности в области инноваций в 2015-2021 гг.

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

Представленная на рисунке 15 наглядно демонстрирует более высокий темп роста инновационной активности по всем типам инноваций, нежели по продуктовым и процессным инновациям. В то же время четко видно, что и в том, и в другом случае наблюдается стабильный рост показателей в динамике за исследуемый период времени. Следующие два показателя характеризуют результат реализации инновационной деятельности, выражающий в доле инновационной продукции в составе всего валового внутреннего продукта страны.

Из таблицы 13 видно, что в физических объемах доля инновационной продукции в общей массе ВВП совершенно незначительна и не превышает 2,1% по результатам отчетного периода. Это свидетельство практического отсутствия инновационной экосистемы в республике. С другой стороны, из таблицы также видно, что наметился положительный тренд, связанный с увеличением доли инновационной продукции. Так, за исследуемый период доля инновационной продукции выросла на 160% по сравнению с базисным годом, однако, как было уже отмечено, ввиду незначительности самой доли такой рост показателя не может оказывать какое-либо значительное влияние на объемы ВВП страны.

В таблице также отдельно приведен показатель, характеризующий долю инновационной продукции в отраслях промышленности, как основного драйвера экономики республики. Здесь картина выглядит несколько лучше, и доля инновационной продукции предприятий промышленности составляет уже 6,8% в отчетном периоде, а рост за семь лет составил 118% по сравнению с базисным, 2015 годом. В целях обеспечения наглядности, полученных в процессе анализа результатов, предлагаем рассмотреть сложившуюся динамику в виде диаграммы на соответствующем рисунке 16.

Рисунок 16 – Доля инновационной продукции в ВВП и продукции предприятий промышленности в общем объеме промышленного производства

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

Из представленного рисунка 16 видно, что в первый год исследуемого периода наблюдается небольшое снижение показателей, которые в последующем приобрели четкий тренд роста, причем доля инновационной промышленной продукции росла более высокими темпами, чем совокупные инновационные продукты. Указанная тенденция свидетельствует о том, что предприятия отраслей промышленности более активно занимаются инновационной деятельностью и добиваются более значимых результатов, чем в среднем по республике. Для более полной оценки показателей инновационной активности предприятий важно провести анализ вышеуказанных критериев в разрезе регионов страны, так как именно оценка инноваций в регионах позволяет адекватно определить имеющийся потенциал развития инновационной экосистемы республики (таблица 14).

Таблица 14 – Уровень инновационной активности по регионам Казахстана

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | Количество инновационно-активных предприятий, единиц | | | | | | | Динамика | Уровень активности в области инноваций, в процентах | | | | | | | Динамика | |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | % | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | % |
| Республика Казахстан | 2585 | 2879 | 2974 | 3230 | 3206 | 3 236 | 2 960 | 114,5 | 8,1 | 9,3 | 9,6 | 10,6 | 11,3 | 11,5 | 10,5 | 129,6 |
| Акмолинская | 90 | 91 | 98 | 93 | 88 | 86 | 67 | 74,4 | 6,8 | 7 | 7,5 | 7,7 | 7,7 | 7,4 | 5,8 | 85,2 |
| Актюбинская | 86 | 115 | 116 | 125 | 121 | 124 | 139 | 161,6 | 7 | 9,3 | 10,1 | 10,6 | 10,6 | 1,1 | 12,5 | 178,5 |
| Алматинская | 114 | 129 | 146 | 151 | 160 | 163 | 137 | 120,1 | 6,9 | 7,8 | 8,1 | 8,3 | 9,3 | 9,8 | 8,1 | 117,3 |
| Атырауская | 102 | 101 | 92 | 96 | 97 | 108 | 106 | 103,9 | 8 | 8,5 | 8 | 8,3 | 9 | 0,1 | 10,1 | 126,2 |
| Западно-Казахстанская | 35 | 33 | 49 | 50 | 44 | 46 | 55 | 157,1 | 4,1 | 3,6 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,9 | 6,9 | 168,2 |
| Жамбылская | 90 | 90 | 96 | 96 | 97 | 100 | 67 | 74,4 | 10,6 | 10,8 | 11,3 | 11,4 | 13,1 | 13,7 | 9,2 | 86,7 |
| Карагандинская | 216 | 238 | 257 | 336 | 293 | 281 | 285 | 131,9 | 9,2 | 10,6 | 11,1 | 14,7 | 13,5 | 12,8 | 13 | 141,3 |
| Костанайская | 218 | 161 | 167 | 163 | 174 | 191 | 163 | 74,7 | 14,5 | 11,2 | 11,3 | 12,1 | 12,8 | 14,3 | 11,9 | 82 |
| Кызылординская | 99 | 91 | 89 | 92 | 80 | 79 | 72 | 72,7 | 11,7 | 11,2 | 11,4 | 12,2 | 12,3 | 12,4 | 11,2 | 95,7 |
| Мангистауская | 41 | 43 | 40 | 45 | 34 | 82 | 67 | 163,3 | 4 | 4,1 | 3,5 | 4 | 3,4 | 7,9 | 6,3 | 157,5 |
| Павлодарская | 65 | 83 | 112 | 116 | 104 | 101 | 57 | 87,6 | 4,8 | 6,5 | 8,7 | 9,1 | 9,1 | 9 | 5,2 | 108,3 |
| Туркестанская | 52 | 60 | 50 | 60 | 72 | 93 | 85 | 163,4 | 5,9 | 6,6 | 5,3 | 6,5 | 9,1 | 11,2 | 10,4 | 176,2 |
| Восточно-Казахстанская | 240 | 296 | 303 | 317 | 273 | 236 | 207 | 86,2 | 11,5 | 14,9 | 15,1 | 15,5 | 14,9 | 12,9 | 11,2 | 97,3 |
| г. Нур-Султан | 541 | 543 | 582 | 583 | 567 | 453 | 494 | 91,3 | 13,2 | 13,6 | 14,4 | 14,7 | 14,8 | 2,6 | 13,5 | 102,2 |
| г. Алматы | 377 | 590 | 550 | 670 | 810 | 856 | 747 | 198,1 | 4,7 | 7,6 | 7,7 | 9,6 | 12,2 | 3 | 11,4 | 242,5 |
| г. Шымкент | 108 | 96 | 112 | 118 | 100 | 101 | 100 | 92,5 | 7,5 | 6,6 | 7,2 | 7,4 | 7,3 | 7,1 | 7 | 93,3 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | | | | | | | | | |

Анализ данных таблицы 14 показал, что в целом по республике количество инновационно-активных предприятий за семь лет выросло на 129,6%. Причем видно, что тенденция роста сохранялась в течение всего исследуемого периода. Однако нужно отметить, что такой тренд сохранялся не во всех регионах, более того, по нескольким регионам наблюдается, наоборот, снижение числа инновационных предприятий.

В числе регионов с наибольшим ростом инновационно-активных предприятий можно отметить города Алматы и Нур-Султан, а также Карагандинскую, Туркестанская и Мангистаускую, Актюбинская, Западно-Казахстанская области, где темпы роста составили 198,1; 91,3; 131,9; 163,4 и 163,3; 161,6; 157,1% соответственно.

Регионы, где наблюдается существенное снижение указанных предприятий, это Костанайская, Кызылординсакя область и Акмолинская облась в которых число инновационных предприятий уменьшилось по сравнению с базисным годом.

Если рассматривать относительные показатели оценки уровня инноваций по регионам, то и здесь можно увидеть, что Карагандинская и Восточно-Казахстанская области демонстрируют более высокие показатели уровня инновационности предприятий. Аналогично уровень активности таких предприятий в данных регионах выросла по сравнению с базисным годом на 4,4 и 5,3%% соответственно, при средних республиканских значениях в 3,4% от уровня базисного периода.

Рассмотрим показатели, характеризующие выпуск инновационной продукции в Казахстане за исследуемый период (таблица 15).

Таблица 15 – Объем инновационной продукции по регионам Казахстана, млн. тг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика |
| % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Республика Казахстан | 377197 | 445776 | 844735 | 1179150 | 1113567 | 1715500 | 1438709 | 381,40 |
| Акмолинская | 13217 | 21036 | 15722 | 25645 | 17793 | 56367 | 112279 | 84,90 |
| Актюбинская | 1839 | 16660 | 39442 | 44300 | 51422 | 59026 | 86445 | 470 |
| Алматинская | 15699 | 12630 | 12624 | 18351 | 20444 | 59571 | 66339 | 422,5 |
| Атырауская | 7506 | 7419 | 5768 | 8820 | 7536 | 402420 | 40422 | 538,2 |
| Западно-Казахстанская | 3317 | 3407 | 18122 | 23399 | 24713 | 21671 | 19774 | 596,1 |
| Жамбылская | 23164 | 34104 | 50855 | 66782 | 77093 | 67431 | 77650 | 335,2 |
| Карагандинская | 18443 | 31327 | 32048 | 54778 | 74007 | 145721 | 246051 | 1334,1 |
| Костанайская | 47253 | 45096 | 91503 | 124015 | 211088 | 349012 | 378989 | 802 |
| Кызылординская | 6930 | 6295 | 5506 | 6402 | 16425 | 19926 | 33111 | 477,7 |
| Мангистауская | 1235 | 506 | 295 | 651 | 7971 | 5317 | 4233 | 342,7 |
| Павлодарская | 1838 | 9520 | 177882 | 250032 | 44504 | 96984 | 97164 | 528,6 |
| Северо-Казахстанская | 11754 | 11313 | 13805 | 9397 | 8652 | 26066 | 25196 | 214,3 |
| Туркестанская | 10535 | 14727 | 13140 | 13376 | 13798 | 14848 | 14177 | 134,5 |

Продолжение таблицы 15

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Восточно-Казахстанская | 13421 | 54299 | 80472 | 174069 | 223619 | 116747 | 37549 | 279,7 |
| г. Нур-Султан | 111240 | 120559 | 149278 | 112146 | 129469 | 67314 | 41456 | 37,2 |
| г. Алматы | 38877 | 17186 | 26183 | 30228 | 48948 | 56491 | 62847 | 161,6 |
| г. Шымкент | 50931 | 39689 | 112092 | 216761 | 136085 | 150588 | 95025 | 186,5 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | |

Данные представленной таблицы 15 демонстрируют практически трехкратное увеличение объемов инновационной продукции в течение семи лет. Причем важно отметить, что данная тенденция наблюдалась на протяжении всего периода исследования.

Наиболее существенные изменения, как по сумме, так и по относительным параметрам произошли в таких регионах, как Актюбинской, Карагандинской, Костанайской, Кызылординской области. Во всех регионах наблюдается рост свыше 100%, кроме города Нур-Султан, там наблюдался рост быстрыми темпами до 2017 года, но в 2018 году показатель снизился по сравнению с 2015 годом, и в 2021 году город не смог достигнуть показателя базового года. В качестве положительного момента также можно отметить тот факт, что практически вся произведенная инновационная продукция была реализована на рынке, что говорит о востребованности и хорошем качестве данной продукции.

Рассмотрим вопрос о затратах на инновации по регионам Казахстана (см. Приложении Л). Как видим из представленных данных затраты увеличивались адекватно выпуску инновационной продукции, причем темпы роста затрат несколько были ниже темпов роста производства инновационной продукции, а именно 96,6 против 103,3%% соответственно. Это свидетельствует об относительной эффективности произведенных затрат.

В то же время необходимо отметить, что различные регионы имели разную степень эффективности затрат на инновации. В частности, можно выделить Костанайскую, Мангистаускую область и город Шымкент и Нур-Султан. где было отмечено существенное снижение затрат на инновации, а именно на 41,7%, 41,6% и 75,4%, 19,2%, при том, что производство инновационной продукции выросло, что было показано ранее. Снижение же затрат на инновации по г. Нур-Султан происходило на фоне общего снижения выпуска инновационной продукции.

Кроме того, важно отметить, что практически весь объем затрат приходился на продуктовые и процессные инновации. В связи с этим желательно изучить динамику и структуру данных затрат в разрезе форм собственности.

Из представленной таблицы 16 видно, что произошедший рост затрат на продуктовые и процессные инновации в основном происходил благодаря средствам частной собственности. Так, по указанной строке демонстрируется рост на 108%. Представим структуру данных затрат, сформировавшуюся в начальный и конечный периоды исследования.

Таблица 16 – Затраты на продуктовые и процессные инновации по формам собственности, млн. тг

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Дина  мика |
|
| Всего затрат, в т.ч. | 655361 | 1528646 | 899682 | 856449 | 535918 | 777174 | 785705 | 119,8 |
| государственная собственность | 18200 | 25782 | 27919 | 29467 | 31 534 | 37 635 | 25789 | 141,6 |
| частная собственность | 606141 | 934297 | 739850 | 736996 | 444174 | 590959 | 654651 | 108 |
| собственность других государств, их юридических лиц и граждан | 31019 | 568567 | 131913 | 89986 | 60 211 | 148579 | 105264 | 339,3 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | |

Как видно из представленного рисунка 17 структура затрат на продуктовые и процессные инновации за исследуемый период сильно не изменилась.

Рисунок 17 – Структура затрат на продуктовые и процессные инновации, %

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

Наблюдается небольшой тренд в сторону увеличения доли затрат частной собственности за счет снижения доли государственной собственности и собственности других государств. В целом затраты частного сектора снизились на 6,3% и составили 76% от всей совокупности указанных затрат.

Как было отмечено ранее, проблемы низкого уровня развития науки особенно остро стоит в развивающихся странах, где большая часть государственных расходов идет на образование. Однако, высокий образовательный потенциал не может увеличить интеллектуальный потенциал страны, также не сможет привести государство к экономическому росту. Поэтому, нужно учесть такие факторы как образовательное, научное, культурное и инновационное развитие, а именно комплексное развитие населения приведет к повышению конкурентоспособности экономики, тем самым повысит интеллектуальный потенциал и инновационную деятельность. Поэтому важно учитывать такой фактор как интеллектуальный потенциал.

Поэтому важно учитывать такой фактор как интеллектуальный потенциал. В таблице 17 представлены официальные данные Министерства национальной экономики по которому можно сделать выводы что г.Алматы в сравниваемый период 2011-2021 гг. так остался на первом месте. Так же модно отметить что если в 2011 первая пятёрка лидеров по индексу интеллектуального развития были такие регионы и города как: на первом месте Алматы с показателем 1,730, второе мест г. Нур-Султан (Астана) 1,154; третье Павлодарская область с показателем 1,126; четвертое и пятое место Алматиская область с результатом 0,998 и Туркестанская область с показателем 0,848. То данные 2021 года показывают очень хороший рост и пятерка лидеров имеет следующую картину г. Алматы с показателем 2,480 г. На первом месте, Туркестанская область с показателем 2,110 поднялос на второе место, г.Шымкент с 8 места 2011 года поднялся на 3 место в 2021 году с показателем 1,970, а г.Нур-Султан (Астана) со второго места опустился на 2 пункта и занял четвертое место с показателем 1,450, пятое место занимает Мангистауская область которая в 2011 году была на 6 месте а в 2021 году поднялся до 5 мета с результатами 1,435 что на 0,643 пунктов больше чем в 2011 году.

Таблица 17 – Рейтинг по значению индекса интеллектуального развития в 2011 и 2021 гг.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Регион | Уязвимость в 2011 г. | Рейтинг | Уязвимость в 2021 г. | Рейтинг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Акмолинская | 0,514 | 13 | 0,946 | 15 |
| Актюбинская | 0,440 | 16 | 1,025 | 14 |
| Алматинская | 0,998 | 4 | 1,240 | 10 |
| Атырауская | 0,551 | 12 | 1,090 | 12 |
| Западно-Казахстанская | 0,666 | 9 | 1,361 | 6 |
| Жамбылская | 0,656 | 10 | 1,355 | 7 |
| Карагандинская | 0,399 | 17 | 0,740 | 17 |
| Костанайская | 0,753 | 7 | 0,942 | 16 |
| Кызылординская | 0,483 | 15 | 1,150 | 11 |
| Мангистауская | 0,792 | 6 | 1,435 | 5 |
| Павлодарская | 1,126 | 3 | 1,310 | 9 |
| Северо-Казахстанская | 0,592 | 11 | 1,080 | 13 |
| Туркестанская | 0,848 | 5 | 2,110 | 2 |

Продолжение таблицы 17

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| г.Нур-Султан | 1,154 | 2 | 1,450 | 4 |
| г.Алматы | 1,730 | 1 | 2,480 | 1 |
| г. Шымкент | 0,704 | 8 | 1,970 | 3 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | |

По проведенному рассчету видно, что существуют большие разрывы по уровню развития интеллектуального потенциала в регионах Казахстана. Согласно результатам оценки уровня интеллектуального потенциала объем затрат на НИОКР и численность научных сотрудников оказывают влияние на развитие регионального интеллектуального потенциала. Что касается охвата инновационной продукции, то очевидно, что целесообразно поддерживать внедрение инновационных технологий в предприятиях региона.

В целом необходимо отметить, что важность и значение инновационного развития страны подтверждается еще и тем, что показатели, характеризующие данный критерий на постоянной основе, включаются в систему оценки глобального индекса конкурентоспособности всемирного экономического форума в Давосе, являющегося одним из авторитетных мировых рейтингов.

Данный индекс имеет существенное значение уже потому, что ориентирован в основном на две целевые группы, а именно международных инвесторов и непосредственно правительства самих стран, которые в силу специфики используют представленную информацию в качестве ориентиров для реализации собственных целей. Нужно отметить, что Казахстан принимает участие в данном рейтинге с 2006 года и если ранее позиции страны характеризовались самыми низкими значениями, когда стране отводилось только 72 место, то уже в 2015 году, то есть в течение пяти лет, Казахстан совершил рывок и занял конкурентное 42 место.

В целом ситуация с формированием глобального индекса конкурентоспособности за исследуемый период представлена на рисунке 18.

Рисунок 18 – Рейтинг глобального индекса конкурентоспособности Казахстана в 2014-2019 годах

Примечание - Составлено автором по данным Всемирного экономического форума (weforum.org)

Как видим, Казахстан только в 2015 году сумел продемонстрировать положительную динамику, а все последующие годы наблюдается снижение рейтинговых позиций конкурентоспособности. В 2020 году расчет данного индекса был приостановлен в связи с пандемией во всем мире.

В целом необходимо отметить, что на индекс конкурентоспособности Казахстана практически все факторы, связанные с формированием и управлением экосистемы инноваций, оказывали негативное влияние, способствуя его снижению. В числе таких факторов, по которым в том числе оценивалась конкурентоспособность, можно отметить такие, как инновации, технологическая готовность, деятельность научно-исследовательских организаций, прямые иностранные инвестиции и трансферт технологий, высшее образование и профессиональная подготовка, доступ венчурного капитала, сотрудничество университетов и бизнеса и другие. Справедливости ради нужно отметить, что практически по всем указанным позициям наблюдается улучшение, но, тем не менее, их уровень всегда оказывается ниже по своим конкурентоспособным качествам, чем у конкурирующих государств. В то же время анализ данных всемирного экономического форума показал, что у Казахстана имеются и целый ряд довольно сильных позиций, например, таких, как охват средним образованием, доступ к интернету в школах, информационно-коммуникационные технологии, пользователи интернета и другие, так или иначе связанные с инновационной деятельностью.

В конечном итоге, уровень инновационного развития страны во многом зависит и зачастую определяется именно степенью государственной поддержки и стимулирования инновационной деятельности, путем формирования спроса на инновации и создания соответствующей экосистемы.

В данном ключе важную роль играют свободные экономические зоны, перечень и характеристики которых представлены (см. Приложении М) ниже.

Как видим, в Казахстане созданы и работают 13 СЭЗ и за период с 2002 по 2021 год в стране было реализовано 307 инвестиционных проекта, в том числе 46 проектов с иностранным участием. Было создано более 21 тысяч рабочих мест, заработано налогов в бюджет около 232,9 млрд. тенге. Причем важно отметить, что в СЭЗ бюджетные затраты составили 377,2 млрд. тенге при совокупных инвестициях в объеме 1713,5 млрд. тенге. Таким образом, удалось привлечь на каждый тенге бюджетных средств дополнительно 4,5 тенге частных вложений. Кроме того, в 9 регионах было сформировано 24 индустриальные зоны, где было реализовано 184 производств с инвестициями в объеме 423 млрд. тенге и бюджетными вливаниями в объеме 78,8 млрд. тенге, иначе говоря, на тенге бюджетных средств приходилось 5,5 тенге частных инвестиций. Также было создано более 8 тысяч рабочих мест. Если говорить о результатах деятельности указанных зон, то можно отметить положительную работу в Кызылординской области, которая лидирует по объемам привлеченных инвестиций. С другой стороны, также можно отметить и г. Шымкент, где введено в эксплуатацию наибольшее количество проектов, а именно более 60 проектов с объемом инвестиций в 43 млрд. тенге и новыми рабочими местами более 4 тысяч единиц. Надо признать, что Туркестанская область признана самой активной в этом плане, так как здесь развернуто 7 индустриальных зон.

Аналогично можно выделить СЭЗ «Онтустiк», где сумели привлечь более 15 тенге инвестиций на каждый бюджетный тенге. Здесь также сформирован текстильный кластер. Причем важно отметить, что данная СЭЗ обходится в своей деятельности без государственной поддержки.

В положительном ряду СЭЗ можно также отметить зону «Павлодар», где сосредоточены и развиваются алюминиевые производства и сумели обеспечить приток инвестиций в объеме 12 тенге на каждый бюджетный.

В тоже время в числе СЭЗ, где имеются определенные проблемы с наполнением инвестиционными проектами, можно отметить такие, как Химпарк Тараз и Парк инновационных технологий. Тем не менее, важно отметить положительную роль, которую сыграли и играют государственная поддержка и формирование указанных свободных экономических и индустриальных зон в развитии экономики страны в целом и формировании инновационной экосистемы в частности. Далее в контексте раскрытия вопроса о государственной поддержке инновационной деятельности необходимо также отметить достижения республики в свете принятой программы ГПИИР.

Так, за период реализации указанной программы в обрабатывающей промышленности было произведено продукции на 43 трлн. тенге, из которых за период с 2015 года было экспортировано продукции на 70 млрд. долларов США. Причем производительность труда в этой отрасли достигла 35,3 тыс. долларов США. Также можно отметить, что был 2.2 раза увеличен объем производства продукции в металлургии и осуществлен переход к выпуску готовых изделий, таких как трубы, металлоконструкции, диски, проволока и другие.

Аналогично в машиностроении за годы второй пятилетки индустриализации объем производства продукции вырос в 1,2 раза и составил более 1 трлн. тенге. Кроме того, были освоены такие новые виды продукции, как информационное и коммуникационное оборудование, осветительные приборы, модемы, электрораспределительная аппаратура, центральные кондиционеры, винтовые насосы, налажен экспорт рефрижераторных вагонов и другие.

Еще одним важным результатом данной программы явилось то, что в химической промышленности объемы выпуска выросли в 1,7 раза, был обеспечен рост производства продукции легкой промышленности в 1,6 раза и, наконец, продукции фарминдустрии в 2 раза. Таким образом, в настоящем разделе работы нами была дана оценка инновационной деятельности Казахстана в разрезе регионов, раскрыта картина по реализации практических шагов в направлении развития инноваций, в частности показаны и описаны сформированные свободные экономические и индустриальные зоны.

**2.3 Комплексная оценка механизма формирования и управления экосистемы инноваций в регионах п Республики Казахстан**

Результаты проведенного исследования продемонстрировали, что существенную роль в социально-экономическом развитии страны в настоящее время играет уровень инновационности предпринимательства.

Как было показано выше, именно указанный критерий служит мерой оценки эффективности предпринимательства, его способности обеспечить рациональное использование имеющихся ресурсов и потенциала компаний и целых отраслей народного хозяйства. Это связано с тем, что развитие инноваций позволяет использовать такие способы производства и организации бизнес-процессов, которые создают максимально благоприятные условия по экономии, как материальных ресурсов, так и времени, что приводит к росту производительности труда и повышению качества конечной продукции такого труда. Кроме того, разработка и использование в практической деятельности инноваций позволяет добиться высокого качества производимой продукции за счет усовершенствования его эксплуатационных характеристик, а порой и создания совершенно новых продуктов, значительно превосходящих прежние аналоги. Помимо прочего инновации в предпринимательстве могут привести к формированию спроса на продукты и услуги, которых не было на рынке в принципе, создавая, тем самым новые сферы материального производства и услуг нематериального характера.

Соответственно каждое государство стремится создать такие условия ведения предпринимательства, при которых достигается наибольший эффект от формирования и деятельности соответствующей инновационной экосистемы. Именно от указанных факторов будет зависеть конкурентное развитие, как страны в целом, так и отдельных отраслей экономики в частности [68].

Применительно к Казахстану необходимо подчеркнуть, что данный тренд поддерживается и развивается в контексте с принятием стратегической задачи по обеспечению вхождения в тридцатку наиболее развитых стран мира в срок до 2050 года. В то же время становится очевидным, что в условиях больших территорий и многообразия, как природных и климатических условий, так и неравномерности социально-экономического развития страны, необходимо учитывать это разнообразие и формировать предпосылки для эффективного развития именно через регионы. Именно потенциал и уровень развития регионов определяет текущие и стратегические возможности страны в целом. Кроме того, важно понимать, что потенциал государства выступает в качестве слагаемого потенциалов каждого региона. Такой подход к решению вопросов развития страны предопределяет правильное отношение к потребностям и проблемам региона, так как приходит осознание того, что слабые в социально-экономическом плане регионы нивелируют положительные достижения наиболее сильных регионов и в результате получается заниженный совокупный итог деятельности страны в целом [69].

В указанном контексте важно отметить, что уровень инновационности и инновационный потенциал регионов объективно зависит и формируется под воздействием уже сложившегося потенциала и имеющихся ресурсов. Именно поэтому важно уметь правильно оценивать состояние и перспективы развития экосистемы инноваций непосредственно самого региона. И уже на этой основе определять аналогичные показатели по стране в целом. Соответственно на первый план выдвигаются задачи по разработке адекватного алгоритма, позволяющего с той или иной степенью объективности оценивать эффективность деятельности и потенциал экосистемы инноваций.

Справедливости ради нужно отметить, что имеются множество методов анализа и оценки функционирования экосистемы инноваций, в числе которых наиболее существенным можно назвать методику расчета международного глобального индекса инноваций, который рассчитывается по методике Международной бизнес-школы INSEAD. Данный расчет проводится в рамках совместного проекта указанной школы, Корнельского университета и Всемирной организации интеллектуальной собственности (WorldIntellectualPropertyOrganization,WIPO).Представленный индекс рассчитывается на основе 82 различных показателей, характеризующих уровень инновационного развития стран мира с учетом их разной степени экономического развития. При этом данный индекс рассчитывается путем взвешивания двух групп показателей, а именно ресурсы и условия проведения инноваций, а также достигнутые практические результаты реализации инноваций. Иначе говоря, глобальный индекс инноваций представляет собой соотношение уровня затрат и эффекта, предоставляя возможность с определенной долей объективизма оценить степень эффективности мероприятий по формированию и развитию инноваций в исследуемых странах.

При этом важно то, что отчет по проведенному исследованию также содержит детальное описание страны и ее экономики в разрезе рассматриваемых позиций в рейтинге с указанием имеющихся существенных инновационных преимуществ и недостатков, выявленных на основании анализа полученных данных. Указанные результаты можно в последующем использовать в процессе разработки мероприятий по формированию и дальнейшему развитию экосистемы инноваций страны. Другой международной системой оценки индекса инноваций можно выделить ежегодный рейтинг BloombergInnovationIndex, который сравнивает экономики стран по таким характеристикам, как расходы на НИОКР, имеющиеся производственные мощности и концентрация высокотехнологичных компаний.

При этом оценка производится по странам, которые предоставили соответствующие данные, соответственно в текущем году в состав рейтинга входило 105 стран. Казахстан впервые участвовал в данном рейтинге и занял 59 место. Соответственно можно констатировать, что в целях определения уровня инновационности экономики стран и регионов имеются множество методов, о которых мы рассказали ранее, в предыдущих разделах настоящего исследования. В то же время мы отмечали, что все они имеют, как положительные моменты, так и определенные недостатки, хотя в той или иной степени решают поставленную задачу по определению уровня инновационности экономики.

Учитывая важность поставленного вопроса о необходимости проведения объективной оценки эффективности экосистемы инноваций и соответственно результатов деятельности, формирования и управления этой экосистемы, в исследования также нами было предпринято попытка разработать собственную модель такой оценки. Причем, важно отметить, что в основе такой модели лежит принцип разделения представленного показателя на региональный и республиканский уровни. В этом случае совокупная оценка в целом по стране формируется на основе сложения аналогичных индексов по регионам.

При разработке модели оценки уровня инновационности мы исходили из тех реальных возможностей, которые были нами доступны. Соответственно в основу авторской методики были положены статистические показатели, характеризующие ту или иную сторону инновационной деятельности, раскрывающие отдельные факторы, которые, на наш взгляд, представляются существенными. Кроме того, указанный информационный массив был условно разделен на четыре взаимосвязанные группы показателей, каждая из которых раскрывает информацию о соответствующем аспекте, так или иначе оказывающем влияние на формирование и развитие экосистемы инноваций страны. В частности, предложены следующие четыре группы показателей, а именно инновации, наука, образование и информационное общество. В совокупности были отобраны 26 показателей, которые концентрированно отражают состояние того или иного вопроса в соответствии с принадлежностью к указанной выше группе. Причем важно отметить, что при определении совокупного числа показателей исходили из принципа, что чрезмерно большое число показателей не гарантирует автоматически качество и объективность проводимого исследования.

Данное положение вытекает из общепризнанного постулата о том, что человек не способен эффективно воспринимать слишком большой объем информации и есть определенный оптимальный уровень, который и обеспечивает эту самую эффективность. И задача исследователя в этом случае состоит как раз в том, чтобы определить такое число и качество показателей, которое бы с достаточной степенью уверенности свидетельствовало о том, что вопрос раскрыт в полной мере. С другой стороны, нами были учтены риски получения разнонаправленных трендов при анализе большого количества показателей за не столь продолжительный период времени в пять лет, что может значительно усложнить как сам процесс анализа, так и получение адекватных результатов исследования, и их интерпретации.

Рассмотрим предложенные группы показателей.

Наиболее существенным из представленных показателей являются те, которые непосредственно характеризуют саму инновационную деятельность региона, то есть входят в группу показателей «инновации».

Показатели группы «Инновации»:

- Количество инновационно активных предприятий по всем инновациям;

- Уровень инновационно активных предприятий по всем инновациям;

- Инновационная активность по продуктовым и процессным инновациям;

- Объем инновационных продуктов;

- Объем реализованной инновационной продукции;

- Затраты на инновации;

- Затраты на продуктовые и процессные инновации;

- Количество организаций, создавших и использующих новые технологии и объекты техники;

- Количество созданных и используемых технологий и объектов техники.

Как видим в группе «Инновации» определено 9 показателей. Причем все показатели подбирались с таким расчетом, чтобы была возможность охарактеризовать инновационную деятельность со всех позиций, как со стороны непосредственного самого процесса, так и со стороны предприятий, которые занимаются инновациями. Так, количество инновационно активных предприятий по всем видам инноваций свидетельствует о масштабах охвата инновационными процессами представителей реального сектора предпринимательства, где непосредственно создаются ценности и добавочная стоимость. Данный показатель является абсолютным и отражает именно количество предприятий, имеющих инновации в своей сфере деятельности. Следующий показатель является относительным и характеризует аналогичный параметр, но с позиции структуры, то есть демонстрирует долю инновационно активных предприятий в общей массе всех функционирующих предприятий. Данный показатель позволяет более наглядно представить масштабы вовлечения предприятий в инновационную деятельность.

В совокупности важно отметить, что инновации условно можно разделить на три типа, а именно: продуктовые, процессные и социальные услуги. При этом продуктовые инновации связаны с появлением новых или существенным усовершенствованием уже имеющихся продуктов. Процессные инновации аналогичным образом связаны с производственными технологиями. И, наконец, социальные услуги, связаны с инновациями в области социальной жизни общества. Важно также отметить с позиции создания добавочной стоимости и ценностей приоритетное значение имеют первые два вида инноваций. Именно поэтому нами было выделено к рассмотрению отдельный показатель, характеризующий инновационную активность предприятий по продуктовым и процессным инновациям. Следующим существенным показателем служит информация об объемах выпуска инновационных продуктов, который предметно характеризует масштабы всего инновационного производства в республике.

Наряду с предыдущим показателем, демонстрирующим объемы производства инновационных продуктов, существенное значение имеет информация об объемах уже реализованной инновационной продукции. Сопоставление указанных параметров позволяет исследователю получить информацию о востребованности производимой инновационной продукции.

Для оценки эффективности инновационной деятельности недостаточно только информации о непосредственно инновационных продуктах, также важно знать и объем затрат, необходимых для осуществления такой деятельности. Соответственно автор включил данные показатели с модель расчета индекса инноваций, а именно затраты на инновации и отдельно затраты на активную часть инноваций, продуктовые и процессные инновации. Ну и в завершение группы показателей по инновациям было решено включить такие показатели, как количество предприятий, создавших и использующих новые технологии и технику, а также данные о непосредственно самих указанных инновационных продуктах. В следующей группе показателей отражено информация о научной деятельности, причем только той ее части, которая имеет опосредованное значение для инновационной деятельности. Как видим из представленной показатели группы наука, в этой группе нашли отражение пять показателей, которые емко характеризуют научное направление инновационной деятельности. В частности, такие показатели, как совокупные затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки с выделением части внутренних затрат, которые предприятия осуществляли для разработки собственных целей. Количество предприятий, выполнявших научно-технические разработки, позволяют оценить масштаб охвата предприятий научной деятельностью. Помимо прочего для характеристики научной части инновационной деятельности важно понимать масштаб вовлеченности работников в научные исследования и разработки, а также объем оказываемых услуг по научным исследованиям и разработкам.

Показатели группы «Наука»:

- Количество предприятий, выполнявших научные и технические разработки;

- Совокупные затраты на НИОКР;

- Внутренние затраты на НИОКР;

- Численность работников, выполнявших научные исследования и разработки;

- Услуги по научным исследованиям и разработкам.

Составлено автором

Далее представлены показатели, демонстрирующие информацию о состоянии образования применительно к инновационной деятельности, а именно таких данных, которые свидетельствуют о формировании базовых значений для научно-исследовательской и технико-прикладной деятельности. В частности, автор включил такие показатели, как число организаций, осуществляющих подготовку магистрантов и докторантов и фактический выпуск магистрантов и докторантов.

Показатели группы «Образование»:

- Количество организаций, осуществляющих подготовку магистрантов;

- Количество организаций, осуществляющих подготовку докторантов;

- Фактический выпуск магистрантов;

- Фактический выпуск докторантов;

- Количество заведений технического и профессионального образования;

- Количество высших учебных заведений;

И, наконец, четвертая группа показателей, включает в себя данные по инфраструктурному обеспечению инновационной деятельности, а именно в части формирования информационного обеспечения субъектов инноваций.

Так, например, количество предприятий, использующих компьютеры, может свидетельствовать об инновационном потенциале этих предприятий, так как очевидно, что при наличии таких ресурсов возможности предприятий в части повышения эффективности своей деятельности многократно возрастают.

Показатели группы «Информационное общество»;

- Количество предприятий, использующих компьютеры;

- Количество предприятий, использующих сеть интернет;

- Количество предприятий, имеющих интернет-ресурс;

- Количество предприятий, имеющих интернет;

- Численность работников, использующих компьютеры;

- Численность работников, использующих интернет;

Аналогично можно трактовать и следующие показатели этой группы, а именно количество предприятий, использующих интернет, имеющих интернет-ресурсы и интернет.

Представленная выше группировка показателей, предназначенная для оценки уровня инновационной деятельности и потенциала регионов, предполагает применение специально разработанной модели расчета интегрального показателя, по аналогии с международным глобальным индексом инноваций, адаптированной к условиям Казахстана. В основе данного алгоритма лежит метод сравнения и анализа данных в разрезе регионов страны и разработка соответствующих интегральных индексов с последующей их трансформацией в совокупный республиканский индекс. Представленный алгоритм позволит не только определить уровень развития инновационной деятельности в регионах страны, но и определить степень влияния каждого региона на общий республиканский уровень. Кроме того, применение данного алгоритма позволит провести факторный анализ для определения слабых и сильных сторон каждого региона и страны в целом. Рассмотрим разработанный алгоритм расчета индексов инноваций регионов и интегрального республиканского индекса инноваций, которые и будут свидетельствовать об эффективности формирования и управления экосистемы инноваций, как на уровне регионов, так и на республиканском уровне.

Как было отмечено выше в основе расчета индекса инноваций лежит метод многомерного сравнительного анализа. Суть этого метода применительно к проводимому исследованию состоит в том, что проводится сопоставление множества данных заданного информационного массива с определенной исследователем базой сравнения для достижения цели обеспечения сопоставимости указанного массива данных. Иными словами, принимается база сравнения, с которой сопоставляются все показатели, входящие в круг интересов исследователя в разрезе принятой классификации, что позволяет добиться сопоставимости указанного множества показателей, через приведение к единому знаменателю. При этом в качестве такой базы, как правило, используют один из нескольких вариантов, а именно среднеарифметическое значение, среднегеометрическое значение, максимальное или минимальное, лучшее из имеющихся показателей. Каждый из предлагаемых вариантов сравнительной базы имеет определенные достоинства и недостатки.

Применительно к предлагаемой модели оценки уровня инновационной деятельности нами было принято за основу сопоставления использование среднегеометрического значения. Это связано с тем, что в условиях Казахстана наблюдается слишком широкая амплитуда значений показателей по регионам и применение среднеарифметического, либо любого другого кроме среднегеометрического метода приводит к существенному искажению базы из-за больших разрывов значений. Напротив, применение среднегеометрических значений рассматриваемых показателей, которое предлагается в настоящем исследовании, позволит значительно снизить влияние указанных перекосов из-за региональных отличий и обеспечит большую объективность в расчетах.

Как мы уже говорили, все мировые модели оценки индекса инноваций основаны на системе оценочных показателей, предлагаемых авторами этих моделей. Соответственно и в настоящей исследования сформировали базу сравнения в виде 26 статистических показателя в разрезе регионов Казахстана, которые для удобства расчетов и проведения корреляционного анализа в последующем, были разделены на четыре основные группы, о которых было сказано выше. Таким образом, мы получили систему показателей, сгруппированных в четыре тематических блока.

Следующим шагом предлагаемой методики является расчет относительного сравнительного показателя, который бы позволил обеспечить сопоставимость всех имеющихся данных посредством приведения к единому знаменателю. В данном контексте речь идет об определении среднегеометрического значения по сравниваемым показателям. Использование такого показателя позволит исследователю получить систему относительных показателей сопоставимых с базовой системой оригинальных статистических данных по регионам. Таким образом, на втором шаге алгоритма исследователь получает базу сравнения в виде среднегеометрического значения всех имеющихся показателей соответствующего блока. Следующее действие предлагаемого алгоритма заключается в практическом расчете соответствующих коэффициентов, демонстрирующих отношение реальных показателей, достигнутых регионами к полученному среднегеометрическому значению в целом по республике.

В результате третьего действия на выходе мы получаем новую систему относительных показателей в виде соответствующих коэффициентов, которые, по своей сущности, являются однородными и сопоставимыми между собой.

На четвертом действии согласно принятой методике многомерного сравнительного анализа необходимо провести расчеты по возведению в квадрат полученных на третьем шаге коэффициентов. Такое действие приводит к снижению имеющихся перекосов в показателях региона и нивелирует возможную математическую ошибку в виде получения отрицательного значения в результате сопоставления с относительной базой.

Пятое действие рассматриваемого алгоритма предусматривает суммирование всех полученных квадратов коэффициентов с тем, чтобы получить суммарное значение по рассматриваемой группе показателей для вычленения из него искомого индекса инноваций по соответствующему блоку факторов-показателей.

На следующем, шестом шаге необходимо получить непосредственно сам индекс инноваций по данной группе показателей, для чего нужно извлечь квадратный корень из полученной суммы квадратов, которая выступает результирующим значением всех относительных промежуточных показателей в соответствующей группе.

Здесь важно подчеркнуть, что аналогичные расчеты производятся по каждому году исследуемого периода в отдельности. В совокупности по результатам проведенных шести шагов представленного алгоритма мы получаем соответствующие индексы в целом по региону в разрезе четырех составляющих экосистемы инноваций, а именно наука, образование, информационное общество и непосредственно сам индекс инноваций. Наконец, на последнем, седьмом шаге расчетов на базе полученных факторных индексов производится определение интегрального индекса инноваций в целом по республике и по каждому году в отдельности. Алгоритм последнего этапа расчетов сводится к тому, что на основе полученных факторных индексов определяется среднеарифметический индекс, который и будет трактоваться как интегральный, то есть учитывающий значение всех четырех индексов региональный индекс инноваций по соответствующему году.

В последнем случае использование среднего арифметического значения вместо среднего геометрического представляется вполне оправданным, постольку, поскольку причины, по которым мы рекомендовали использовать среднегеометрические значения, а именно большие диспропорции в показателях регионов, были нивелированы ранее и при последних расчетах уже не оказывали негативного влияния. Далее, чтобы получить интегральный индекс инноваций в целом по республике необходимо просто суммировать полученные в разрезе регионов соответствующие индексы соответствующего года. Такой подход позволит исследователю получить информацию о долевом участии каждого региона в процессе формирования совокупного республиканского индекса и оценить тем самым потенциал и перспективы каждого из них.

В заключение можно отметить некоторые достоинства и определенные недостатки предлагаемой методики определения эффективности инновационной деятельности и соответственно эффективности формирования и управления экосистемы инноваций. В частности, можно отметить такой положительный момент, как то, что в представленной модели используются только статистические, а значит подтвержденные фактические данные по результатам деятельности регионов. Иными словами, здесь отсутствуют экспертные данные, которые хоть и являются мнением профессионалов, тем не менее, представляются в некоторой степени субъективными.

С другой стороны, тот факт, что в основе предлагаемого алгоритма лежит общепризнанный метод многомерного сравнительного анализа позволяет быть уверенными в сопоставимости рассматриваемых показателей, которые в принципе отражают различные сферы деятельности. Еще одним существенным положительным моментом можно обозначить момент, использования в качестве базы сравнения именно среднюю геометрическую величину в целом по республике, что позволяет преодолеть проблему существующей диспропорции в развитии регионов и рассматривать их с позиции удаленности региональных значений от действительного среднего значения по республике.

В качестве недостатков предлагаемой модели расчета интегрального индекса инноваций можно отметить долю субъективизма, которая возникает при формировании системы оценочных показателей, на основе которых и производятся все расчеты. В то же время необходимо признать, что в принципе данную проблему, а именно субъективизм оценок, невозможно решить, так как человеческий фактор при оценке любого вида деятельности будет присутствовать всегда и вариативность интерпретаций в этом случае, в принципе безгранична. Предлагаем вниманию пользователя фактические результаты по апробации, предлагаемой нами методики оценки интегрального индекса инноваций, полученные в процессе проведения настоящего исследования.

Для лучшего восприятия представляемых промежуточных результатов настоящего исследования и в целях получения интерпретируемых данных считаем допустимым и рациональным объединение данных по Туркестанскому региону и городу Шымкент. Причем отражение полученного суммарного значения в этом случае будет производиться по одной строке в 2021 году, в связи с тем, что исследовательский период включает пять лет, а указанные регионы были сформированы только в последний год. Соответственно в противном случае нарушается динамический ряд показателей, когда Южно-Казахстанская область будет представлена только за четыре года, без 2021, а два новых, созданных на базе этого региона, будут представлены только в последнем, 2021 году. Рассмотрим полученные результаты по расчету индексов в соответствии с принятой группировкой показателей.

Так, в таблице 18 представлены региональные индексы по группе показателей, отражающей непосредственно саму инновационную деятельность.

Таблица 18 – Региональные индексы по группе показателей «Инновации»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | снижение /повышение | Ранг региона в 2021г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Акмолинская | 3,41 | 4,04 | 2,73 | 2,85 | 2,63 | 0,77 | 12 |
| Актюбинская | 3,87 | 2,31 | 2,95 | 4,40 | 4,33 | 1,12 | 9 |
| Алматинская | 2,81 | 2,82 | 3,00 | 1,94 | 2,58 | 0,92 | 13 |
| Атырауская | 3,22 | 25,41 | 21,42 | 6,78 | 5,29 | 1,64 | 7 |
| ЗКО | 1,54 | 0,92 | 1,34 | 1,24 | 1,37 | 0,89 | 15 |
| Жамбылская | 3,37 | 4,30 | 3,67 | 3,62 | 3,61 | 1,07 | 11 |
| Карагандинская | 4,20 | 4,58 | 3,99 | 3,64 | 4,92 | 1,17 | 8 |
| Костанайская | 5,61 | 6,51 | 5,82 | 7,41 | 7,12 | 1,27 | 6 |
| Кызылординская | 2,08 | 2,74 | 2,72 | 2,15 | 2,41 | 1,16 | 14 |
| Мангистауская | 0,85 | 1,04 | 0,81 | 0,73 | 0,75 | 0,88 | 16 |
| ЮКО/Туркестанская | 6,33 | 1,38 | 22,61 | 12,99 | 10,97 | 1,73 | 3 |
| Павлодарская | 4,98 | 5,94 | 7,31 | 4,60 | 3,91 | 0,79 | 10 |
| СКО | 5,76 | 8,46 | 6,21 | 11,78 | 16,35 | 2,84 | 2 |
| ВКО | 7,72 | 4,13 | 9,09 | 7,30 | 8,72 | 1,13 | 5 |
| г. Нур-Султан | 12,50 | 16,29 | 14,62 | 13,76 | 21,24 | 1,70 | 1 |
| г. Алматы | 5,27 | 10,01 | 16,01 | 13,43 | 10,18 | 1,93 | 4 |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | |

Как видим из представленной таблицы 18 наибольший индекс по группе показателей «Инновации» по результатам деятельности в отчетном году соответствует г. Нур-Султан, на втором месте, со значением индекса 16,35 располагается Северо-Казахстанская область. Третье место можно сказать разделили между собой бывшая Южно-Казахстанская область и г. Алматы с индексом в более 10 пунктов. Все оставшиеся регионы демонстрируют существенное отставание по сравнению с указанными регионами, что также свидетельствует о наличии больших диспропорций в инновационном развитии регионов Казахстана. В то же время по темпам роста указанного индекса Северо-Казахстанская область существенно опережает лидера рейтинга, хотя справедливости ради нужно отметить, что все лидеры данного рейтинга демонстрируют высокие темпы роста значений индекса. Рассмотрим полученные индексы по следующей группе показателей «Информационное общество». Из приведенных в таблице 19 данных видно, что в вопросах информационного обеспечения в контексте инноваций лидирующие позиции принадлежат г. Алматы со значением индекса в 14,77.

Таблица 19 - Региональные индексы по группе показателей «Информационное общество»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Темп роста 2021/2017 | Ранг региона в 2021г. |
| Акмолинская | 2,19 | 1,77 | 1,60 | 1,57 | 1,55 | 0,71 | 12 |
| Актюбинская | 1,86 | 2,26 | 2,13 | 2,07 | 2,21 | 1,19 | 7 |
| Алматинская | 2,32 | 1,90 | 1,93 | 2,05 | 2,01 | 0,86 | 9 |
| Атырауская | 2,57 | 2,36 | 1,84 | 1,74 | 1,71 | 0,67 | 10 |
| ЗКО | 1,28 | 1,18 | 1,60 | 1,69 | 1,35 | 1,06 | 13 |
| Жамбылская | 1,23 | 1,40 | 1,25 | 1,25 | 1,06 | 0,86 | 16 |
| Карагандинская | 4,27 | 4,86 | 4,00 | 4,08 | 4,05 | 0,95 | 3 |
| Костанайская | 3,32 | 2,62 | 2,32 | 2,31 | 2,24 | 0,67 | 6 |
| Кызылординская | 1,07 | 1,30 | 1,18 | 1,10 | 1,30 | 1,22 | 15 |
| Мангистауская | 1,87 | 1,43 | 1,39 | 1,77 | 1,62 | 0,86 | 11 |
| ЮКО/Туркестанская | 2,50 | 2,20 | 2,28 | 2,19 | 2,14 | 0,86 | 8 |
| Павлодарская | 1,68 | 1,47 | 1,53 | 1,46 | 1,31 | 0,78 | 14 |
| СКО | 2,23 | 2,86 | 2,93 | 2,78 | 3,75 | 1,68 | 4 |
| ВКО | 3,72 | 2,99 | 2,64 | 2,93 | 2,93 | 0,79 | 5 |
| г. Нур-Султан | 5,40 | 5,94 | 6,00 | 6,01 | 9,40 | 1,74 | 2 |
| г. Алматы | 12,84 | 16,91 | 17,24 | 14,53 | 14,77 | 1,15 | 1 |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | |

Следом расположился г. Нур-Султан с показателем в 9,4 и Карагандинская область со значительно более низким индексом в 4,05 пункта. В данном ряду также можно выделить Северо-Казахстанскую область, которая демонстрирует индекс, приближающийся к третьей позиции. Из лидеров представленного рейтинга наибольший темп роста демонстрирует г. Нур-Султан, индекс которого вырос за пять лет на 74% пункта. Также существенно выросли индексы в Северо-Казахстанской и Актюбинской области и г. Алматы, здесь рост составил 68, 19 и 15%% соответственно. По группе показателей «Наука» результаты отражены в следующей таблице 20.

Таблица 20 – Региональные индексы по группе показателей «Наука»

1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Темп роста 2021/2017 | Ранг региона в 2021г. |
| Акмолинская | 1,85 | 1,84 | 1,46 | 1,64 | 2,18 | 1,18 | 8 |
| Актюбинская | 1,92 | 1,68 | 1,74 | 2,39 | 2,59 | 1,35 | 7 |
| Алматинская | 1,68 | 2,18 | 2,01 | 1,80 | 1,85 | 1,10 | 10 |
| Атырауская | 3,85 | 4,51 | 4,50 | 5,10 | 7,12 | 1,85 | 5 |
| ЗКО | 1,26 | 1,52 | 1,94 | 0,92 | 1,21 | 0,96 | 13 |
| Жамбылская | 1,87 | 1,25 | 1,13 | 1,50 | 1,05 | 0,56 | 14 |
| Карагандинская | 6,79 | 5,45 | 5,62 | 5,08 | 4,70 | 0,69 | 6 |
| Костанайская | 1,35 | 1,62 | 1,55 | 2,00 | 1,78 | 1,32 | 11 |
| Кызылординская | 0,59 | 0,68 | 0,97 | 0,82 | 0,64 | 1,09 | 15 |
| Мангистауская | 8,16 | 9,24 | 9,05 | 8,83 | 8,75 | 1,07 | 3 |
| ЮКО/Туркестанская | 1,30 | 1,13 | 1,19 | 1,24 | 1,30 | 1,01 | 12 |
| Павлодарская | 0,45 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,43 | 0,95 | 16 |
| СКО | 2,48 | 2,52 | 2,19 | 2,16 | 2,04 | 0,82 | 9 |
| ВКО | 6,19 | 6,50 | 7,06 | 7,68 | 8,54 | 1,38 | 4 |
| г. Нур-Султан | 24,85 | 28,95 | 31,03 | 25,42 | 22,56 | 0,91 | 2 |
| г. Алматы | 48,84 | 41,90 | 37,75 | 41,20 | 42,68 | 0,87 | 1 |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | |

Как видим из данных таблицы 20 очень высокий индекс и соответственно первое место в рейтинге демонстрирует г. Алматы с индексом в 42,68 пункта.

Следом, почти с двукратным отставанием расположился г. Нур-Султан с индексом в 22,56 пункта. Третье, четвертое и пятое места поделили такие регионы, как Мангистауская, Восточно-Казахстанская и Атырауская области со значением индекса от 7 до 9 пункта. Остальные регионы показали невысокие результаты. Совокупно можно отметить широкий разброс полученных индексов, а именно практически с нуля до максимального значения в 43 пункта. Это говорит о высокой степени асимметричности в развитии науки и научной деятельности в регионах. Кроме того, из таблицы видно, что лидеры рейтинга, города Нур-Султан и Алматы, демонстрируют снижение индексов по сравнению с базисным годом на 9 и 13%% соответственно, что говорит о застойных явлениях в области научной деятельности в указанных регионах. При этом наибольший рост индекса показала Атырауская область, индекс которой вырос за пять лет на 85% по сравнению с базисным годом. И, наконец, данные по четвертой группе показателей «Образование» отражены в следующей таблице 36, из которой следует, что лидером в данной группе также является г. Алматы со значением индекса в 37,04 пункта. На втором месте оказался г. Нур-Султан с индексом в 14,15 пункта. Третью, четвертую и пятую позицию разделили такие регионы, как Северо-Казахстанская, Восточно-Казахстанская и Карагандинская области (таблица 21).

По темпам роста указанного индекса лидирует г. Нур-Султан, индекс которого вырос на 55%, тогда как г. Алматы демонстрирует рост только на 28% за исследуемый период. В то же время важно отметить, что по указанным регионам за последний год наблюдается некоторое снижение рассматриваемого индекса, хотя за год до этого можно видеть, наоборот, существенный рост показателя. В завершение расчетов соответствующих индексов представим данные по интегральному индексу инноваций, полученных на основе региональных индексов в разрезе классифицированных групп, представленных выше. Из данных сводной таблицы индексов 33 можно увидеть, что совокупный интегральный индекс инноваций по республике в целом увеличился на 16% и составил 5,58 пунктов, рост составил более 0,77 пунктов за пять лет. Такой рост был обеспечен существенным ростом отдельных региональных интегральных индексов.

Таблица 21– Региональные индексы по группе показателей «Образование»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Темп роста 2021/2017 | Ранг региона в 2021г. |
| Акмолинская | 2,38 | 2,38 | 2,11 | 1,94 | 1,87 | 0,79 | 10 |
| Актюбинская | 1,89 | 2,09 | 2,16 | 2,27 | 2,21 | 1,17 | 7 |
| Алматинская | 2,23 | 2,27 | 2,09 | 2,11 | 2,05 | 0,92 | 8 |
| Атырауская | 0,86 | 0,88 | 0,87 | 0,97 | 0,98 | 1,14 | 14 |
| ЗКО | 1,58 | 1,72 | 2,00 | 1,74 | 1,72 | 1,09 | 11 |
| Жамбылская | 2,09 | 1,85 | 1,69 | 1,66 | 1,70 | 0,81 | 12 |
| Карагандинская | 5,16 | 5,21 | 5,22 | 5,91 | 6,31 | 1,22 | 4 |
| Костанайская | 2,02 | 2,03 | 2,00 | 2,03 | 2,09 | 1,04 | 9 |
| Кызылординская | 1,41 | 1,49 | 1,26 | 1,33 | 1,35 | 0,95 | 13 |
| Мангистауская | 0,98 | 1,00 | 0,99 | 0,98 | 0,94 | 0,96 | 15 |
| ЮКО/Туркестанская | 1,64 | 1,69 | 1,91 | 2,38 | 2,49 | 1,52 | 6 |
| Павлодарская | 0,89 | 0,88 | 0,85 | 0,86 | 0,84 | 0,95 | 16 |
| СКО | 4,88 | 5,50 | 5,52 | 6,26 | 7,05 | 1,45 | 3 |
| ВКО | 4,60 | 4,94 | 4,98 | 4,87 | 5,00 | 1,09 | 5 |
| г. Нур-Султан | 9,11 | 10,60 | 11,58 | 14,67 | 14,15 | 1,55 | 2 |
| г. Алматы | 28,85 | 31,44 | 28,94 | 40,38 | 37,04 | 1,28 | 1 |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | |

Наиболее высокий интегральный индекс инноваций демонстрирует г. Алматы, индекс которого соответствовал значению в 26,17 пункта. На втором месте располагается столица республики с индексом в 26,17 пункта и на третьем месте Северо-Казахстанская область с индексом в 7,3 пункта (таблица 22).

В то же время можно отметить, что основная доля регионов не сумела добиться существенного результата в вопросах продвижения инноваций и практически осталась на прежнем уровне либо несколько снизилась. Так, за исключением Восточно-Казахстанской и Карагандинской областей, которые показали уровень инноваций 5 и более пунктов, все остальные регионы не смогли преодолеть этот рубеж, причем большинство показало результат менее 2 пунктов.

Таблица 22 – Региональные и республиканский интегральный индексы инноваций

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Темп роста 2021/2017 | Ранг региона в 2021г. |
| Акмолинская | 2,46 | 2,51 | 1,97 | 2,00 | 2,06 | 0,84 | 12 |
| Актюбинская | 2,38 | 2,08 | 2,25 | 2,78 | 2,83 | 1,19 | 10 |
| Алматинская | 2,26 | 2,29 | 2,26 | 1,98 | 2,12 | 0,94 | 11 |
| Атырауская | 2,63 | 8,29 | 7,16 | 3,65 | 3,78 | 1,44 | 7 |
| ЗКО | 1,41 | 1,33 | 1,72 | 1,39 | 1,41 | 1,00 | 16 |
| Жамбылская | 2,14 | 2,20 | 1,94 | 2,01 | 1,85 | 0,87 | 13 |
| Карагандинская | 5,11 | 5,02 | 4,71 | 4,68 | 4,99 | 0,98 | 5 |
| Костанайская | 3,08 | 3,20 | 2,92 | 3,44 | 3,31 | 1,08 | 8 |
| Кызылординская | 1,29 | 1,55 | 1,53 | 1,35 | 1,42 | 1,11 | 15 |
| Мангистауская | 2,97 | 3,18 | 3,06 | 3,08 | 3,01 | 1,02 | 9 |
| ЮКО/Туркестанская | 2,94 | 1,60 | 7,00 | 4,70 | 4,23 | 1,44 | 6 |
| Павлодарская | 2,00 | 2,18 | 2,53 | 1,83 | 1,63 | 0,81 | 14 |
| СКО | 3,84 | 4,83 | 4,21 | 5,75 | 7,30 | 1,90 | 3 |
| ВКО | 5,56 | 4,64 | 5,94 | 5,70 | 6,30 | 1,13 | 4 |
| г. Нур-Султан | 12,97 | 15,45 | 15,81 | 14,96 | 16,84 | 1,30 | 2 |
| г. Алматы | 23,95 | 25,06 | 24,99 | 27,39 | 26,17 | 1,09 | 1 |
| Республика Казахстан | 4,81 | 5,34 | 5,62 | 5,42 | 5,58 | 1,16 | Х |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | |

Из таблицы также видно, что наиболее существенный рост индекса за исследуемый период происходил в таких регионах, как г. Нур-Султан, Северо-Казахстанская и Атырауская области, где был обеспечен рост индекса на 30, 90 и 44%% соответственно. Существенное снижение интегрального индекса инноваций показали такие регионы, как Павлодарская, Акмолинская и Жамбылская области, где произошло снижение на 19, 16 и 13%% соответственно. Представим наглядно полученные результаты расчета интегрального индекса инноваций в базисном и отчетном году (рисунок 19).

Из представленного рисунка 20 наглядно видно, что уровень в 5 пунктов преодолели только пять регионов, а именно города Нур-Султан и Алматы, а также Северо-Казахстанская, Восточно-Казахстанская и Карагандинская область. Остальные регионы демонстрируют более низкий уровень, причем три региона, такие, как Акмолинская, Павлодарская и Жамбылская области допустили некоторое снижение уровня инновационной деятельности в течение пяти исследуемых лет. На прежнем уровне остановились Мангистауская и Западно-Казахстанская область. В совокупности по результатам всех регионов республиканский уровень индекса инноваций соответствовал значению несколько выше 5 пунктов, продемонстрировав небольшой рост за пять лет.

Рисунок 19 – Интегральные индексы инноваций по регионам в 2017 и 2021 гг.

Примечание - Составлено автором на основе источника [65]

В связи с представленным положением дел в области инноваций, считаем необходимым также провести анализ долевого участия регионов в процессе формирования указанного интегрального индекса инноваций. Ранее мы отмечали, что интегральный индекс инноваций в целом по республике рассчитывался нами, как простое арифметическое среднее значение от всех полученных по регионам индексов. Это связано с тем, что все недостатки, вытекающие из-за больших диспропорций по регионам, были нивелированы ранее благодаря использованию среднегеометрических значений показателей инновационной деятельности регионов.

Рассмотрим участие регионов в формировании совокупного интегрального индекса инноваций в целом по республике (таблица 23).

Таблица 23 – Участие регионов в интегральном индексе инноваций Республики Казахстан, %

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Темп роста 2021/2017 |
| Акмолинская | 3,19 | 2,94 | 2,19 | 2,31 | 2,30 | 0,72 |
| Актюбинская | 3,10 | 2,44 | 2,50 | 3,21 | 3,18 | 1,03 |
| Алматинская | 2,94 | 2,68 | 2,51 | 2,28 | 2,38 | 0,81 |
| Атырауская | 3,41 | 9,70 | 7,95 | 4,21 | 4,23 | 1,24 |
| ЗКО | 1,84 | 1,56 | 1,91 | 1,61 | 1,58 | 0,86 |
| Жамбылская | 2,78 | 2,57 | 2,15 | 2,32 | 2,08 | 0,75 |
| Карагандинская | 6,63 | 5,88 | 5,23 | 5,40 | 5,59 | 0,84 |
| Костанайская | 4,00 | 3,74 | 3,25 | 3,97 | 3,71 | 0,93 |
| Кызылординская | 1,67 | 1,82 | 1,70 | 1,56 | 1,60 | 0,95 |
| Мангистауская | 3,85 | 3,72 | 3,40 | 3,55 | 3,38 | 0,88 |
| ЮКО/Туркестанская | 3,82 | 1,88 | 7,78 | 5,42 | 4,74 | 1,24 |
| Павлодарская | 2,60 | 2,55 | 2,81 | 2,11 | 1,82 | 0,70 |
| СКО | 4,99 | 5,66 | 4,68 | 6,63 | 8,18 | 1,64 |
| ВКО | 7,22 | 5,43 | 6,61 | 6,57 | 7,06 | 0,98 |
| г. Нур-Султан | 16,85 | 18,08 | 17,57 | 17,27 | 18,87 | 1,12 |
| г. Алматы | 31,12 | 29,34 | 27,77 | 31,60 | 29,32 | 0,94 |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | |

Из представленной таблицы 23 видно, что при формировании интегрального индекса инноваций в целом по республике основную роль сыграли лишь пять регионов, индексы которых превысили 5 пунктов, соответственно на долю указанных регионов пришлось почти 70% всего интегрального индекса.

Анализ динамики представленных индексов показал, что здесь также происходят значительные изменения. Так, например, из указанных пяти регионов, оказавших существенное влияние на формирования республиканского индекса, только два демонстрируют рост этого влияния, а именно г. Нур-Султан и Северо-Казахстанская область, тогда как оставшиеся три региона показывают снижение долевого участия.

Из рисунка 21 наглядно видно, что пятипроцентный уровень участия был преодолен только пятью регионами. Остальные регионы графически расположены практически кучно возле центра окружности.

В то же время необходимо отметить, что общий рисунок, сформированный по данным базисного и отчетного периодов, практически не изменился, повторяя очертания друг друга. Это означает, что ситуация, сложившаяся пять лет назад, практически осталась без изменений и инновационная деятельность регионов существенно не поменялась за исследуемый период.

Для наглядности представим указанные данные в виде рисунка 20.

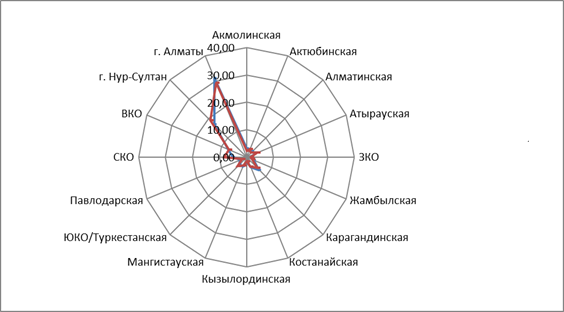


Рисунок 20 – Динамика уровня долевого участия регионов в формировании республиканского интегрального индекса за 2015-2021 г.

Примечание - Составлено автором на основе источника [65]

Помимо методики определения совокупного интегрального индекса инноваций автором была адаптирована и предложена отдельная система комплексной оценки инновационного потенциала на основе ранжирования полученных результатов проведенного исследования. Данный метод ранжирования позволяет комплексно оценить инновационную деятельность регионов и получить системный показатель, оценивающий инновационный уровень региона с относительно лучших достижений по республике в целом.

В основе такого метода ранжирования автором был применен метод относительных разностей, когда происходит сопоставление достижений региона с лучшими показателями по стране, для проведения соответствующей классификации или ранжирования использовалась следующая общепринятая формула:

I = (Хᵢ - Хmin) / (Xmax – Xmin) , (1)

где

I – интегральный коэффициент региона;

Хᵢ – рассчитанный индекс i-того региона;

Xmax– максимальное значение индексов регионов;

Xmin– минимальное значение индексов регионов.

В соответствии с полученными результатами по указанной формуле исследователь имеет возможность присвоить соответствующий статус региону, в зависимости от его положения соотносительно лучших и худших значений по всем регионам страны. Очевидно, что возможные результаты от применения данной формулы могут варьироваться в пределах до единицы и у исследователя появляется возможность ранжировать полученные результаты в соответствии с принятой им классификацией.

Применительно к настоящему исследованию, автором была предложена следующая градация и интерпретация уровня инновационной деятельности региона:

1 категория – регионы с высоким уровнем инновационности, сюда предлагается относить те регионы, которые имеют интегральный коэффициент свыше 0,7;

2 категория – регионы со средним уровнем инновационности, здесь отражаются регионы с коэффициентом до 0,7;

3 категория – регионы с недостаточным уровнем инновационности, относятся регионы, у которых сложился коэффициент со значением до 0,5;

4 категория – регионы с низким уровнем инновационности, относятся регионы, у которых сложился коэффициент со значением до 0,3;

5 категория - регионы, где практически отсутствует инновационная деятельность, значение коэффициента менее 0,1.

Данная классификация принята с учетом полученных ранее результатов исследования о том, что в целом по республике довольно низкий инновационный потенциал и страна находится на начальном этапе формирования и развития экосистемы инноваций. Представим итоговую таблицу с результатами соответствующих расчетов по вышеуказанной формуле. Данная методика позволяет в оперативном режиме произвести оценку состояния экосистемы инноваций региона, причем в разрезе принятой нами классификации показателей по группам однородных параметров, характеризующих ту или иную сферу деятельности общего инновационного процесса (таблица 24).

Анализ данных приведенной таблицы 24 показал, что практически все регионы Казахстана относятся к категории с низким уровнем инновационной деятельности, либо она практически не ведется. С другой стороны, также видно, что наиболее высокий показатель по уровню инновационной деятельности складывается по г. Алматы и соответственно все регионы сопоставляются именно с ним. Следовательно, наличие такой существенной разницы в полученных результатах свидетельствует о том, что, во-первых, уровень инноваций в Казахстане находится на очень низком, можно сказать зачаточном уровне и, во-вторых, это свидетельствует о существенной диспропорции в развитии инновационной деятельности в разрезе регионов страны.

Единственный регион, который оказался сопоставим с лидером, это г. Нур-Султан, значение коэффициента которого соответствует статусу среднего значения инновационности региона.

Таблица 24 – Ранжирование регионов Казахстана по уровню развития инновационной деятельности по методу относительных разниц

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | Группы показателей инновационной деятельности | | | | | | | | | |
| Блок инновации | | Информационный блок | | Блок показателей науки | | Блок показателей образования | | Интегральный показатель | |
| 2017 | 2021 | 2017 | 2021 | 2017 | 2021 | 2017 | 2021 | 2017 | 2021 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Акмолинская | 0,22 | 0,09 | 0,09 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,03 | 0,05 | 0,03 |
| Актюбинская | 0,26 | 0,17 | 0,07 | 0,08 | 0,03 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| Алматинская | 0,17 | 0,09 | 0,11 | 0,07 | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,03 | 0,04 | 0,03 |
| Атырауская | 0,20 | 0,22 | 0,13 | 0,05 | 0,07 | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 0,10 |
| ЗКО | 0,06 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,00 |
| Жамбылская | 0,22 | 0,14 | 0,01 | 0,00 | 0,03 | 0,01 | 0,04 | 0,02 | 0,04 | 0,02 |
| Карагандинская | 0,29 | 0,20 | 0,27 | 0,22 | 0,13 | 0,10 | 0,15 | 0,15 | 0,17 | 0,14 |
| Костанайская | 0,41 | 0,31 | 0,19 | 0,09 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,03 | 0,08 | 0,08 |
| Кызылординская | 0,11 | 0,08 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| Мангистауская | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,04 | 0,16 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,06 |
| ЮКО/Туркестанская | 0,47 | 0,50 | 0,12 | 0,08 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,11 |
| Павлодарская | 0,35 | 0,15 | 0,05 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,01 |
| СКО | 0,42 | 0,76 | 0,10 | 0,20 | 0,04 | 0,04 | 0,14 | 0,17 | 0,11 | 0,24 |
| ВКО | 0,59 | 0,39 | 0,23 | 0,14 | 0,12 | 0,19 | 0,13 | 0,11 | 0,19 | 0,20 |
| г. Нур-Султан | 1,00 | 1,00 | 0,37 | 0,61 | 0,50 | 0,52 | 0,29 | 0,37 | 0,52 | 0,62 |
| г. Алматы | 0,38 | 0,46 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | | | | |

Использование представленной авторской методики оценки эффективности инновационной деятельности и соответственно экосистемы инноваций позволяет различным пользователям принимать адекватные управленческие решения. В частности, при решении вопроса направления государственных ресурсов на поддержание соответствующего региона в вопросах инноваций, либо при решении вопроса стимулирования необходимых кадров для того или иного региона и другие.

Представим данные по проведенному анализу региональной асимметрии в разрезе отдельных показателей, принятых к изучению и на основе расчетных индексов соответствующих групп факторов. Мы определили четыре группы показателей, объединенных по специфике их функционала, соответственно были сформированы такие группы, как «Инновации», «Наука», «Образование» и «Информационное общество», в составе которых были включены 26 частных показателей, так или иначе характеризующих инновационную деятельность и, следовательно, эффективность экосистемы инноваций.

Региональная асимметрия в своей сущности означает наличие устойчивых существенных отклонений от среднего уровня в целом по стране.

Для целей определения уровня региональной асимметрии было использовано метод расчета специального критерия на основе модифицированного коэффициента вариации, демонстрирующего уровень разброса исследуемых данных. Расчет производился по следующей формуле:

, где (4)

*х i* – значение показателя соответствующего региона i;

– среднее значение показателя в целом по стране, взвешенное по численности населения соответствующего региона;

*n* – количество регионов.

В качестве базы для расчетов были приняты не все показатели, а произведена выборка наиболее специфичных для соответствующей группы факторов показателей. Представим данную выборку. Из группы факторов «Инновации» были приняты для расчета такие показатели, как:

- Количество инновационно активных предприятий по всем инновациям;

- Объем произведенной инновационной продукции;

- Количество организаций, создавших и использующих новые технологии и объекты техники.

Из группы факторов «Информационное общество» приняты следующие показатели:

- Количество предприятий, использующих компьютеры;

- Количество предприятий, использующих сеть интернет.

Из группы факторов «Образование» приняты такие показатели, как:

- Фактический выпуск докторантов;

- Количество высших учебных заведений.

И, наконец, из группы факторов «Наука» следующие показатели:

- Количество предприятий, выполнявших научно-технические разработки;

- Совокупные затраты на НИОКР.

Представим полученные результаты по проведенному расчету (таблица 25).

Таблица 25 – Коэффициенты региональной асимметрии Казахстана

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика 2021/2017 | |
| +/- | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Количество инновационно активных предприятий по всем инновациям | 69,1 | 92,1 | 113,7 | 107,1 | 116,1 | 47,0 | 168 |
| Объем произведенной инновационной продукции | 130,5 | 109,1 | 98,9 | 165,5 | 168,7 | 38,2 | 129 |
| Количество организаций, создавших и использующих новые технологии и объекты техники | 57,8 | 94,8 | 125,4 | 127,2 | 104,4 | 46,6 | 180 |

Продолжение таблицы 25

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Количество предприятий, использующих компьютеры | 98,5 | 129,2 | 141,6 | 133,9 | 131,9 | 33,5 | 133 |
| Количество предприятий, использующих сеть интернет | 102,3 | 132,9 | 144,8 | 135,5 | 133,7 | 31,4 | 130 |
| Количество предприятий, выполнявших научно-технические разработки | 178,1 | 186,7 | 170,5 | 168,7 | 173,9 | -4,2 | 97 |
| Совокупные затраты на НИОКР | 232,3 | 203,3 | 183,1 | 177,0 | 168,4 | -63,9 | 72 |
| Количество высших учебных заведений | 155,6 | 164,1 | 161,6 | 165,8 | 169,0 | 13,3 | 108 |
| Фактический выпуск докторантов | 284,4 | 268,0 | 254,3 | 267,5 | 255,6 | -28,8 | 89 |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | |

Из представленной таблицы 25 видно, что по всем анализируемым показателям наблюдается очень большой разброс данных, что свидетельствует о наличии существенных перекосов в развитии инновационной деятельности регионов Казахстана. В целом необходимо отметить, что в мировой практике допустимым уровнем асимметрии считается индекс асимметрии, не превышающий 20% значения. Здесь также можно отметить, что уровень асимметрии в пределах допустимого может в определенной степени стимулировать развитие отстающих регионов. Однако существенное его превышение будет существенно тормозить развитие регионов, причем, как отстающих, так и передовых, так как в этом случае будет иметь место неравномерное распределение ресурсов между регионами с одной стороны и неправильное формирование спроса и предложения в масштабах страны в целом. По представленной выборке показателей по всем регионам асимметрия превышает 100 пунктов, причем практически по всем данным наблюдается рост указанных перекосов и только по объему затрат на НИОКР можно видеть существенное снижение региональных различий, а именно на 63,9 пункта или на 28% от уровня 2016 года.

Полученные данные свидетельствуют о низкой эффективности управления инновационными процессами, как на региональном уровне, так и в общегосударственном масштабе. Причем важно отметить, что наибольшие диспропорции в развитии регионов наблюдаются в сфере науки и образования. В то же время, справедливости ради нужно отметить, что и в части информационной инфраструктуры и инноваций также наблюдается высокий уровень асимметрии. Более того, по последним двум факторам за исследуемый период наблюдаются самые высокие темпы увеличения указанных диспропорций. Рассмотрим аналогичные совокупные индексы асимметрии в разрезе регионов и факторных индексов инноваций, которые отражают совокупное влияние всех показателей, входящих в указанные группы факторов (таблица 26).

Таблица 26 – Коэффициенты региональной асимметрии Казахстана в разрезе факторов инновационной деятельности

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика 2021/2017 | |
| +/- | % |
| Инновационный индекс | 82,8 | 81,3 | 146,3 | 119,6 | 105,9 | 23,1 | 127 |
| Индекс информационное общество | 124,2 | 153,7 | 161,4 | 146,2 | 145,0 | 20,7 | 116 |
| Индекс науки | 214,3 | 199,9 | 189,7 | 199,7 | 203,2 | -11,1 | 94 |
| Индекс образования | 192,3 | 198,1 | 189,7 | 213,2 | 205,0 | 12,7 | 106 |
| Интегральный индекс инноваций | 152,8 | 156,6 | 143,9 | 159,7 | 154,2 | 1,4 | 97 |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | |

Как видим из представленной таблицы 26, полученные данные в разрезе совокупных факторов подтверждают ранее полученные выводы о наличии существенных диспропорций в развитии инновационной деятельности и соответственно экосистеме инноваций регионов Казахстана.

Коэффициенты региональной асимметрии по таким факторам, как наука и образование превысили 200 пунктов, тогда, как такие группы, как инновации и информационное общество имели значение в 100-145 пунктов. Совокупное влияние всех исследуемых факторов также свидетельствует о больших диспропорциях между регионами, так как индекс асимметрии составляет более 150 пунктов. Это также может быть показателем того, что в действительности реальное развитие инновационной деятельности происходит не во всех, а только в отдельных регионах в то время, как в других регионах происходит застой инновационной деятельности и экосистемы инноваций в целом.

Если бы инновационная деятельность развивалась во всех регионах, то расчеты бы показали снижение асимметрии за счет того, что показатели по регионам имели бы тенденцию к сближению. Таким образом, предложенная автором методика оценки эффективности экосистемы инноваций дает возможность не только выявить проблемные регионы в отношении инновационной деятельности, но и позволяет наметить приоритетные направления ее развития. Изучение причин возникающих диспропорций позволяет также на этой основе разработать и включить в соответствующие программы развития регионов необходимые мероприятий по формированию и повышению эффективности управления экосистемой инноваций. Таким образом, в настоящем разделе исследовательской работы автором дана комплексная оценка уровня инновационной деятельности и соответственно механизма формирования и управления экосистемы инноваций в условиях Казахстана. При этом была предложена авторская методика определения соответствующего интегрального индекса инноваций и метод адекватного ранжирования регионов в зависимости от достигнутых инновационных результатов.

**3 ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОСИСТЕМЫ ИННОВАЦИЙ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**3.1 Факторы, способствующие формированию и развитию экосистемы инноваций в предпринимательстве Республики Казахстан**

Ранее мы показали, что развитие общества и экономики в условиях высокой степени глобализации не представляется конкурентным без научной разработки и практического внедрения высокотехнологичных производств, основанных на использовании последних достижений науки и техники и инновационных факторах.

В этом контексте важно понимание того, что и казахстанская модель развития экономики, ориентированная на формирование соответствующего уровня конкурентоспособности в мировой экономике, должна основываться, прежде всего, на собственных инновационных решениях, адаптированных к местным условиям, а не только на мировые высокотехнологические достижения [70].

С другой стороны, необходимо учитывать, что инновационное продвижение во многом определяется наличием и уровнем развития наукоемких высокотехнологических отраслей, являющихся основой создания добавочной стоимости, за счет использования научных достижений, новых технологий и совершенной техники. В то же время отсюда вытекает обоснованная необходимость увеличения доли средств и ресурсов, которые направляются на соответствующие научные и технико-технологические изыскания и разработки.

Очевидно, что в этом случае оправдываются предположения о том, что по мере роста инвестиций в инновационные отрасли также будут расти и соответствующая отдача от вложенного капитала, так как такие производства будут использовать технологии и средства производства более высокого порядка. Это означает снижение стоимостных характеристик предпринимательства, повышение качества и соответственно цены инновационной продукции, ее экспортная ориентация [71].

Со своей стороны, экспортные возможности таких отраслей позволяют участвовать в международном процессе обмена высокими технологиями и ее продукцией. Соответственно и достигнутое при этом превышение объемов экспорта указанной высокотехнологичной продукции над импортом можно расценивать, как повышение эффективности инновационной деятельности, так как в этом случае обеспечивается рост чистого положительного денежного потока в валюте со всеми вытекающими отсюда последствиями [72].

Отсюда и вытекает необходимость формирования эффективной и сбалансированной инновационной системы, что невозможно будет обеспечить без учета различных факторов, оказывающих прямое влияние на возможности технологической и технической модернизации экономики страны. Именно через создание оптимальных условий для разработки и последующего внедрения указанных инноваций в предпринимательство становится возможным достижение цели конкурентного развития всей экономики страны в целом [73].

В свою очередь эффективность и формирование экосистемы инноваций предпринимательства определяются именно через систему оценки инновационной деятельности регионов и страны в целом. В то же время такая оценка основывается с одной стороны на комплексной и сбалансированной системе показателей, характеризующих указанную деятельность, а с другой на основе исследования экспертных оценок соответствующих специалистов из различных областей, которые так или иначе связаны с инновационными процессами. Именно с учетом данного положения нами была предпринята попытка провести двусторонний анализ по выявлению факторного влияния и при помощи использования статистических методов опроса экспертов по целому ряду специфических вопросов. Такой подход позволяет определить с одной стороны уровень профессионального суждения специалистов, а с другой определить, насколько результаты проведенного настоящего исследования соответствуют превалирующему мнению экспертов в этой области.

В этом контексте важно понимать, что все составляющие или факторы, влияющие на инновационную деятельность, имеют различную степень воздействия на складывающуюся экосистемы инноваций [74].

Соответственно для более полного восприятия и понимания процессов, оказывающих существенное влияние на уровень инновационности в предпринимательстве, необходимо исследовать вопрос о степени такого воздействия представленных факторов. Очевидно, что речь в данном случае идет непосредственно о принятых к исследованию показателях, и оценке степени их участия в формировании совокупного интегрального индекса инноваций.

Причем важно исходить из принципа регионального разделения показателя в оценке инновационного потенциала страны в целом, так как именно в регионах формируются те возможности, которые потом, складываясь, создают общегосударственный инновационный потенциал. Соответственно, чтобы иметь возможность более точно определить степень такого влияния и выявить те факторы, от которых в большей степени зависят инновационные процессы необходимо провести детальное изучение вопроса о структуре индекса инноваций, как внутри принятой группы показателей, так и совокупного интегрального индекса. При этом производился отдельный расчет индекса по каждому показателю и уже на его основе рассчитывался групповой и интегральный индексы. Принцип и алгоритм расчета использовался по аналогии с расчетами, произведенными в разрезе регионов, то есть на основе среднегеометрических данных и методом многомерного сравнительного анализа. Для более полного раскрытия вопроса об уровне инновационной деятельности с использованием авторской методики оценки, считаем необходимым, изучение влияния указанных четырех групп показателей на интегральный индекс инноваций в разрезе каждого показателя. Представим данные по первой группе показателей, непосредственно характеризующих инновационную деятельность.

Как видно из таблицы 27, процесс формирования инновационного индекса претерпел некоторые изменения в течение исследуемого периода.

Таблица 27 – Влияние показателей группы «Инновации» на инновационный индекс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2017 | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | | Динамика 2021/2017 | |
| индекс | доля% | индекс | доля % | индекс | доля % |
| Количество инновационно активных предприятий по всем инновациям | 5,0 | 8,1 | 6,7 | 7,3 | 7,0 | 7,3 | 7,8 | 146,3 | -0,3 |
| Уровень инновационной активности предприятий по всем инновациям | 4,4 | 7,2 | 4,6 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,8 | 101,2 | -2,4 |
| Инновационная активность по продуктовым и процессным инновациям | 4,5 | 7,3 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,7 | 5,1 | 104,9 | -2,3 |
| Объем производства инновационной продукции | 9,8 | 16,0 | 12,6 | 10,4 | 12,2 | 12,8 | 13,8 | 130,5 | -2,3 |
| Объем реализованной инновационной продукции | 9,1 | 14,8 | 13,0 | 10,8 | 13,9 | 13,2 | 14,1 | 144,5 | -0,7 |
| Затраты на инновации | 8,3 | 13,5 | 18,6 | 22,6 | 9,5 | 10,9 | 11,7 | 131,6 | -1,8 |
| Затраты на продуктовые и процессные инновации | 8,3 | 13,5 | 18,9 | 22,8 | 9,5 | 11,0 | 11,8 | 132,7 | -1,7 |
| Количество организаций, создавших и использующих новые технологии и объекты техники | 5,6 | 9,2 | 6,4 | 7,2 | 7,9 | 7,6 | 8,1 | 134,4 | -1,1 |
| Количество созданных и используемых технологий и объектов техники | 6,4 | 10,4 | 9,8 | 17,7 | 15,6 | 21,4 | 22,9 | 335,2 | 12,5 |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | | | |

Так, например, в базисном, 2016 году в качестве основного критерия, формирующего индекс по данной группе показателей, выступал такой показатель, как объем производства инновационной продукции, на долю которого приходилось более 16% всей структуры индекса. В 2020 году - количество созданных и используемых технологий и объектов техники, на долю которого приходилось более 22,9% всего индекса. Соответственно в первом случае снижение доли участия составило 2,3%, тогда как рост доли по второму показателю составил 12,5% за пять лет. Здесь также можно отметить, что рост индекса по лидирующему показателю отчетного года составил более 335%, а именно с 6,4 до 21,4 пунктов.

Дальнейший анализ представленной таблицы показал, что, если рассматривать вопрос с позиции первой тройки лидеров, то видно, что те показатели, которые формировали основное влияние в 2016 году практически остались и отчетном периоде, но на одну позицию ниже. Речь в данном случае идет о таких показателях, как объемы инновационной продукции и затраты на инновации. Еще один существенный момент касается такого важного показателя, как количество инновационно активных предприятий по всем инновациям, так за пять лет его индекс вырос на 46%, хотя доля участия в совокупном индексе группы несколько уменьшилась, что связано с тем, что показатель используемых инновационных технологий вырос несколько более высокими темпами.

Отрадно также и то, что за исследуемый период вырос индекс и такого показателя, как количество организаций, создавших новые технологии и объектов техники, а именно на 34,4% по сравнению с базисным периодом, хотя и здесь по той же причине несколько снизилась доля участия в совокупном групповом индексе. Рассмотрим картину формирования индекса по группе показателей «Информационное общество» в таблице 28.

Таблица 28 – Влияние показателей группы «Информационное общество» на информационный индекс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2017 | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | | Динамика 2021/2017 | |
| индекс | доля % | индекс | доля % |
| Количество предприятий, использующих компьютеры | 5,5 | 14,1 | 6,5 | 7,4 | 7,0 | 7,9 | 16,9 | 144,6 | 2,8 |
| Количество предприятий, использующих сеть интернет | 5,5 | 14,3 | 6,7 | 7,6 | 7,1 | 8,1 | 17,2 | 145,5 | 2,9 |
| Количество предприятий, имеющих интернет ресурс | 7,8 | 20,2 | 9,7 | 8,9 | 8,6 | 9,5 | 20,3 | 121,5 | 0,2 |
| Количество предприятий, имеющих интернет | 10,3 | 26,5 | 12,7 | 11,7 | 8,8 | 9,2 | 19,7 | 89,6 | -6,8 |
| Численность работников, использующих компьютеры | 6,2 | 15,8 | 6,6 | 6,9 | 6,6 | 6,6 | 14,1 | 107,3 | -1,7 |
| Численность работников, использующих интернет | 3,5 | 9,1 | 3,9 | 4,8 | 4,8 | 5,5 | 11,7 | 155,3 | 2,6 |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | | | |

Из представленной таблицы 28 видно, что в 2016 году наибольший индекс и соответственно долю участия в совокупном информационном индексе имел показатель количества предприятий, имеющих интернет с показателями индекса в 10,3 пункта и доли участия в 26,5% от общего участия показателей данной группы. В отчетном периоде на первое место вышел показатель количества предприятий, имеющих интернет-ресурс с показателями индекса в 9,5 пункта и долей участия в 20,3% от совокупного участия всех показателей группы. Хотя видно, что указанные два показателя занимали и занимают первые две строчки, как по степени участия в совокупном индексе, так и в абсолютных значениях индекса. Анализ других показателей демонстрирует рост числа компаний, активно использующих как компьютеры, так и сеть интернет, причем темпы роста составили более 45% от уровня базисного года.

Представим данные по группе показателей «Наука» (таблица 29).

Таблица 29 – Влияние показателей группы «Наука» на научный индекс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2017 | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | | Динамика 2021/2017 | |
| индекс | доля % | индекс | доля % |
| Количество предприятий, выполнявших научно-технические работы | 11,6 | 9,9 | 11,8 | 10,2 | 10,2 | 10,6 | 10,4 | 91,5 | 0,5 |
| Совокупные затраты на НИОКР | 22,0 | 18,8 | 20,1 | 17,6 | 18,8 | 14,6 | 14,4 | 66,5 | -4,4 |
| Внутренние затраты на НИОКР | 31,5 | 27,0 | 29,6 | 24,1 | 24,5 | 22,4 | 22,1 | 71,0 | -5,0 |
| Численность работников, выполнявших научные исследования и разработки | 14,5 | 12,4 | 14,1 | 13,6 | 13,6 | 14,6 | 14,4 | 100,6 | 1,9 |
| Услуги по научным исследованиям и разработкам | 37,1 | 31,8 | 34,3 | 37,6 | 36,3 | 39,3 | 38,7 | 105,9 | 6,9 |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | | | |

Из таблицы 29 видно, что по данной группе показателей изменений в сформировавшихся трендах не происходило. Так, если в 2016 году первую тройку основных «научных» факторов представляли такие показатели, как «Услуги по научным исследованиям и разработкам», Внутренние и совокупные затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, то и в отчетный период указанная тройка показателей сохраняет свои позиции.

В то же время, справедливости ради нужно отметить, что существенно сократились индексы показателей, отражающих затраты на НИОКР, которые упали почти на 30% по сравнению с базисным периодом. Соответственно снизились также и показатели долевого участия этих показателей в совокупном групповом индексе. Рассмотрим последнюю группу показателей, формирующих индекс «Образование» (таблица 30).

Таблица 30 – Влияние показателей группы «Образование» на индекс инноваций

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2017 | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | | Динамика 2021/2017 | |
| индекс | доля % | индекс | доля % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Число организаций, осуществляющих подготовку магистрантов | 12,1 | 16,5 | 11,3 | 11,3 | 10,8 | 10,4 | 12,3 | 85,8 | -4,2 |
| Число организаций, осуществляющих подготовку докторантов | 13,8 | 18,7 | 13,1 | 13,1 | 14,2 | 13,4 | 15,8 | 97,1 | -3,0 |
| Фактический выпуск магистрантов | 16,5 | 22,5 | 14,6 | 16,0 | 14,1 | 12,9 | 15,3 | 78,4 | -7,2 |

Продолжение таблицы 30

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Фактический выпуск докторантов | 17,8 | 24,2 | 24,5 | 20,7 | 36,9 | 34,1 | 40,3 | 191,4 | 16,0 |
| Количество заведений технического и профессионального образования | 4,7 | 6,5 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 5,6 | 100,8 | -0,8 |
| Количество высших учебных заведений | 8,5 | 11,6 | 8,9 | 8,8 | 9,0 | 9,1 | 10,8 | 106,7 | -0,9 |
| Примечание - Составлено автором на основе источника [65] | | | | | | | | | |

Как видим, из данных таблицы 30, в отчетном периоде сохраняется аналогичная картина, когда все показатели сохранили свои позиции в долевом участии. Так, тройка лидеров представлена показателями, характеризующими выпуск и подготовку магистрантов и докторантов, которые выступают основными драйверами научных исследований. В то же время видно, что при сохранении общего тренда выпуск докторантов увеличился на 91,4%, тогда как остальные показатели с существенными долями демонстрируют некоторое снижение по сравнению с базисным периодом. Соответственно и доля участия указанного показателя в совокупном индексе выросла существенно, а именно на 16%, до 40,3% от совокупного индекса данной группы показателей.

Также можно отметить, что такие важные показатели, как число учебных заведений практически осталось на прежнем уровне, причем как по влиянию на групповой индекс, так и по значению самого индекса. Представим данные по формированию совокупного интегрального индекса инноваций в целом по стране в разрезе указанных групп показателей для последующей оценки факторного влияния на совокупный показатель, оценивающий уровень инновационную деятельность (таблица 31).

Таблица 31 – Влияние групповых индексов на интегральный индекс инноваций

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2017 | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | | Динамика 2021/2017 | |
| индекс | доля % | индекс | доля % |
| Группа показателей "Инновации" | 61,4 | 21,2 | 95,3 | 107,8 | 84,6 | 93,4 | 28,6 | 152,0 | 7,5 |
| Группа показателей "Информационное общество" | 38,9 | 13,4 | 46,0 | 47,3 | 42,8 | 46,9 | 14,4 | 120,6 | 1,0 |
| Группа показателей "Наука" | 116,6 | 40,2 | 109,9 | 103,2 | 103,4 | 101,4 | 31,1 | 87,0 | -9,1 |
| Группа показателей "Образование" | 73,4 | 25,3 | 77,2 | 74,7 | 89,6 | 84,6 | 25,9 | 115,3 | 0,7 |
| Интегральный индекс | 290,4 | 100 | 328,5 | 333,0 | 320,3 | 326,3 | 100 | 112,4 | х |
| Примечание - Составлено автором на основе иcточника [65] | | | | | | | | | |

Из таблицы 31 видно, несмотря на то, что все группы влияния сохранили свои позиции долевого участия в интегральном индексе инноваций, тем не менее, произошли существенные изменения в том, что практически все группы увеличили свое участие в вышеназванном индексе за счет высокой доли группы показателей «Наука» в базисном году.

Рисунок 21 – Доли участия групповых индексов в интегральном индексе

Примечание - Составлено автором на основе источника [65]

Так, если в 2017 году «научные показатели составляли 40,2% от интегрального индекса, то в отчетном году их доля участия сократилась на 9,1% до 31,1 процента.

Представим для наглядности полученные данные на рисунке 21.

При этом наиболее высокий темп роста демонстрирует такая группа показателей, как «Инновации», что является свидетельством активизации инновационных процессов. Хотя, справедливости ради нужно отметить, что по сравнению с предыдущим годом данная группа показателей продемонстрировала некоторое снижение, как самого группового индекса, так и доли участия в интегральном индексе. В то же время наименьшее влияние продемонстрировали показатели группы «Образование», доля участия которых не превышала 15% от уровня совокупного влияния всех рассматриваемых факторов. В целом можно отметить положительную динамику всех наиболее важных факторов, которые имеют существенное влияние на формирование уровня и эффективности инновационной деятельности в стране.

В целях обеспечения наиболее полного раскрытия поставленных перед исследователем вопросов нами был проведен социологический опрос соответствующих специалистов в области инновационной деятельности с тем, чтобы узнать и тем самым учесть в исследовании мнение непосредственных профессиональных участников рынка. Для оптимального решения данной проблемы нами был определен круг экспертов, в числе которых специалисты компаний, банков, сотрудники местных исполнительных органов власти, экспертов аналитиков, а также разработана программа опроса с набором вопросов, позволяющих выявить сущностные моменты для исследования.

Для проведения опроса нами было привлечены предприниматели, из разных регионов Республики Казахстан, а также мы старались чтобы в опросе равномерно были представлены объекты предпринимательства в сфере услуг, сельского хозяйства и промышленности. Опрос проводился с помощью онлайн-инструмента для сбора данных - Google Forms. После выборки 100 респондентов, им были отправлены электронные письма с просьбой принять участие в опросе, откликнулись 60 респондентов. При этом с целью получения наиболее объективных результатов нами гарантировалась полная анонимность и конфиденциальность участникам опроса, причем не только самих экспертов, но и их ответов, чтобы по ним невозможно было идентифицировать конкретного участника интервью. При проведении опроса респондентами не указывался адрес электронной почты, что позволило соблюсти принцип анонимности. Обработка и анализ полученных экспертных данных производилась посредством специализированных программ и компьютерного приложения Microsoft Excel.

Рисунок 22 – Возраст респондентов – участников опроса

Примечание - Составлено автором на основе источника [65]

На рисунке 22 представлена информация по возрасту респондентов. Как видно из рисунка 70% респондентов представлены экспертами, более старшей возрастной группы, что позволяет нам предположить, что они имеют наибольший профессиональный опыт. По гендерному признаку представленная группа также отвечает принципу репрезентативности опроса, так как примерно соответствует аналогичной структуре общества, а именно 51% женщин и 49% мужчин.

В процессе проведения указанного опроса автором настоящего исследования преследовались две цели, а именно выяснить мнение широкого круга экспертов по различным аспектам исследуемой темы (см Приложение Н) с одной стороны и проверить выдвигаемые автором гипотезы по двум существенным моментам исследования.

Для целей настоящего исследования были приняты следующие две гипотезы.

Первая нулевая гипотеза (Н01) – Формирование и управление экосистемой инноваций повлечет за собой снижение эффективности предпринимательства.

Первая альтернативная гипотеза (На1) – Формирование и управление экосистемой инноваций повлечет за собой повышение эффективности предпринимательства.

Вторая нулевая гипотеза (Н02) – Повышение уровня коммерциализации повлечет за собой снижение эффективности инноваций.

Вторая альтернативная гипотеза (На2) – Повышение уровня коммерциализации повлечет за собой повышение эффективности инноваций.

Для определения тестового инструмента был применен следующий алгоритм. В качестве базы исследования выступали количественные данные, размер выборки установлен в 60 респондентов, уровень значимости определен 0,05. При этом использовался непараметрический метод Хи-квадрат тестовой статистики, и утверждаются следующие условия, по которым принимается или отвергается нулевая гипотеза.

= , где (2)

*Yij*– количество элементов выборки, i строки и j столбца;

*Ri* – общее количество наблюдений в строке i;

*Сj* – общее количество наблюдений в столбце j;

= .

При этом если Х*2 ≥ Х2a,v*, то нулевая гипотеза Н0 отклоняется. Здесь *Х2a,v* – это критическое значение критерия равное 3,841 при условии, что число степеней свободы для *Х2* равно 1 (df = (R-1)(C-1), где R и С – количество строк и столбцов в таблице сопряженности) и при р = 0,95.

Это означает, что при одной степени свободы только в 5% случаев величина критерия *Х2* превышает 3,841, следовательно, во всех остальных, 95% случаях нулевая гипотеза отвергается, а исследователь может допускать ошибку с вероятностью менее 5 процентов.

Это говорит о том, что, рассчитывая фактическое значение «р», исследователь обеспечивает дополнительную проверку соответствия условию, при которой отвергается нулевая гипотеза. Следовательно, для отрицания нулевой гипотезы «р» должна быть менее уровня значимости 0,05, то есть, если р <0,05, то нулевая гипотеза отвергается, если же больше, то нулевую гипотезу отвергать нельзя, а если «р» приближается к значению 0,05, то это означает, что полученные данные не могут быть использованы для соответствующего заключения. В процессе исследования респондентам было задано десять вопросов, на основе которых автор мог получить дополнительную информацию по изучаемой теме. Проведем анализ полученных ответов.

По первому вопросу «Как вы оцениваете уровень предпринимательства РК?» предлагалось ответить с использованием 10-бальной шкалы Ликерта и были получены следующие результаты (рисунок 23).

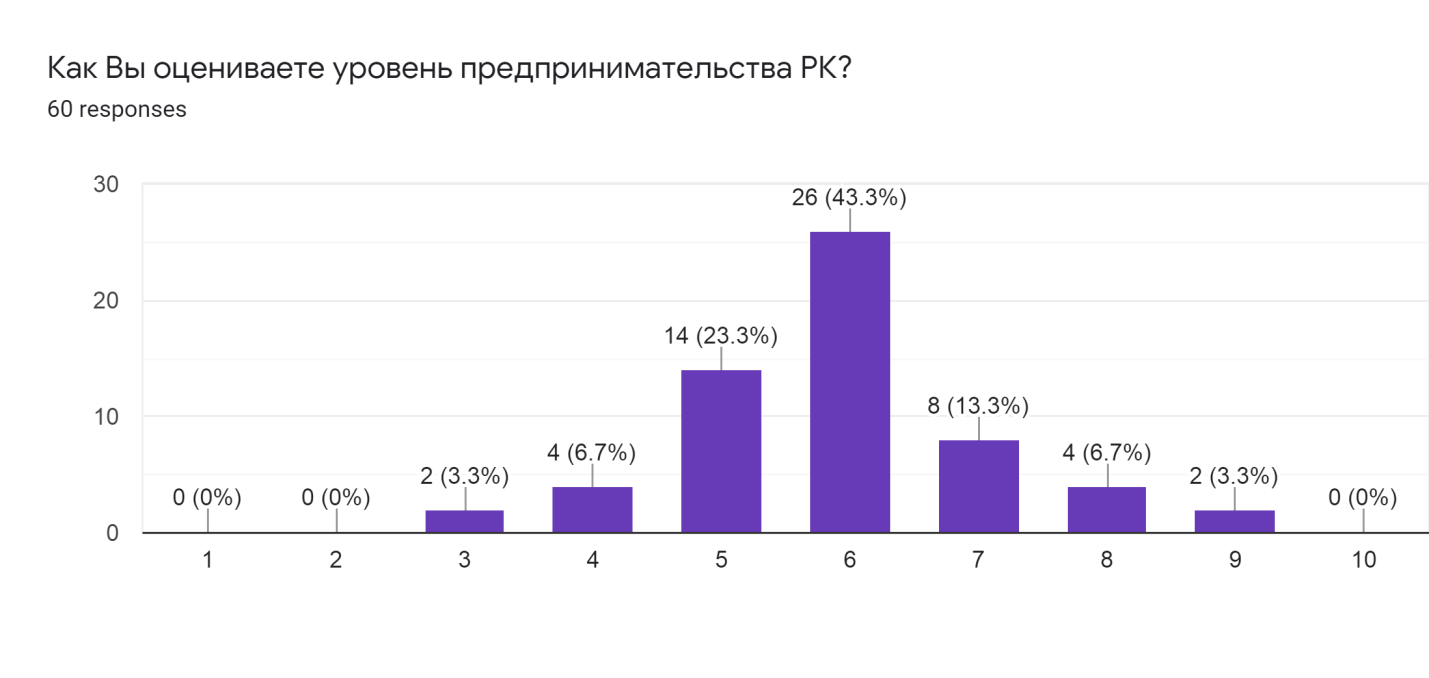


Рисунок 23 – Статистика ответов на первый вопрос анкеты

Примечание - Скриншот с Googleform опроса

Данные, представленные на рисунке 24, свидетельствуют о том, что более 80% респондентов считают уровень развития предпринимательства выше среднего, что может расцениваться как удовлетворительный результат с возможностью дальнейшего усовершенствования. В принципе к аналогичному выводу мы пришли в результате проведенной оценки состояния предпринимательства на основе статистических данных экономики страны.

Представим результаты по второму вопросу анкеты (рисунок 24).



Рисунок 24 – Статистика ответов на второй вопрос анкеты

Примечание- Скриншот с Googleform опроса

Из рисунка 25 следует, что более 85% респондентов согласны, что между инновациями и эффективностью предпринимательства существуют тесные корреляционные связи, тем самым подтверждая авторскую гипотезу. Представим результаты по третьему вопросу. Здесь респонденты не ограничивались количеством ответов и могли выбрать несколько вариантов ответов (рисунок 25).

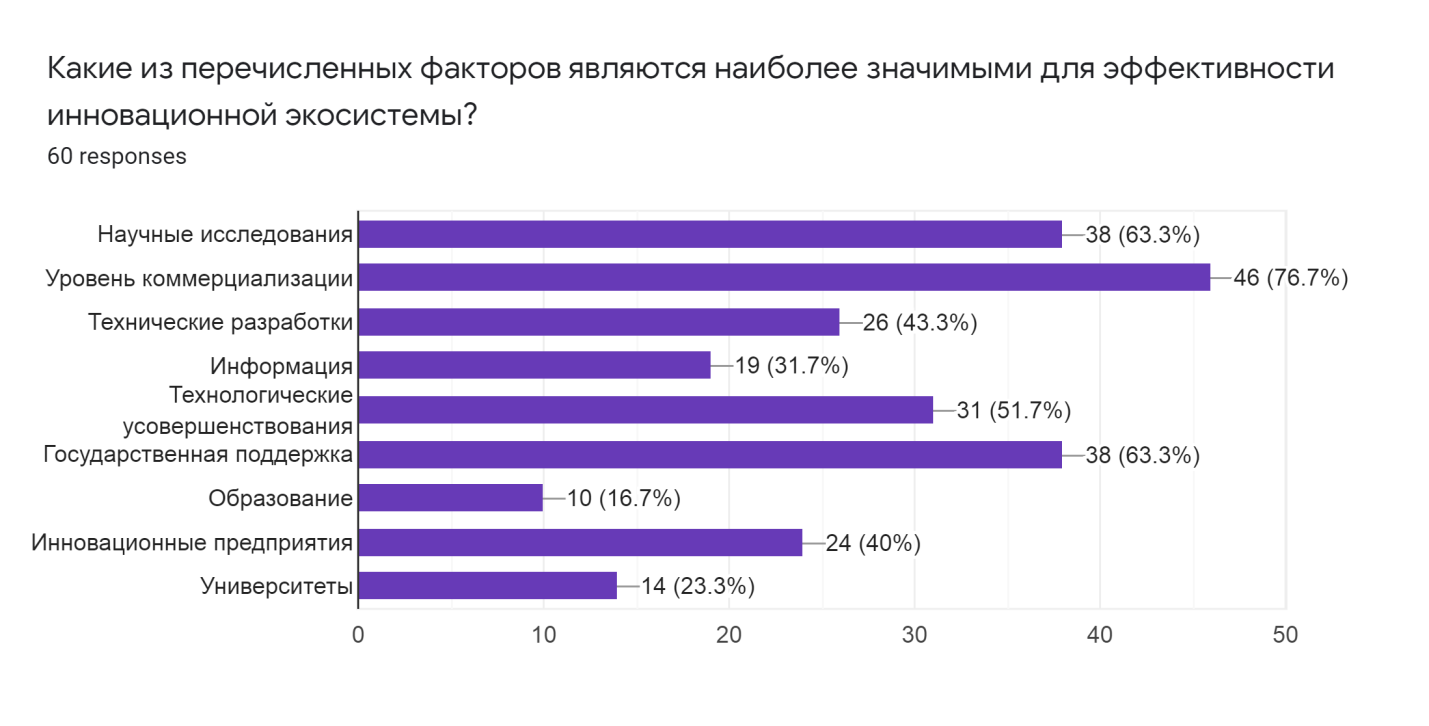


Рисунок 25 – Статистика ответов на третий вопрос анкеты

Примечание - Скриншот с Googleform опроса

Из представленных ответов видно, что на первое место по значимости для обеспечения эффективности экосистемы инноваций респонденты поставили уровень коммерциализации, за которую проголосовали 76,7% респондентов. Далее были отмечены такие факторы, как государственная поддержка и научные исследования, за которые проголосовали более 63,3% респондентов. На третье место респонденты определили фактор «технологические усовершенствования», за который отдали голоса более 51,7% респондентов.

Представим результаты опроса по четвертому вопросу (рисунок 26).

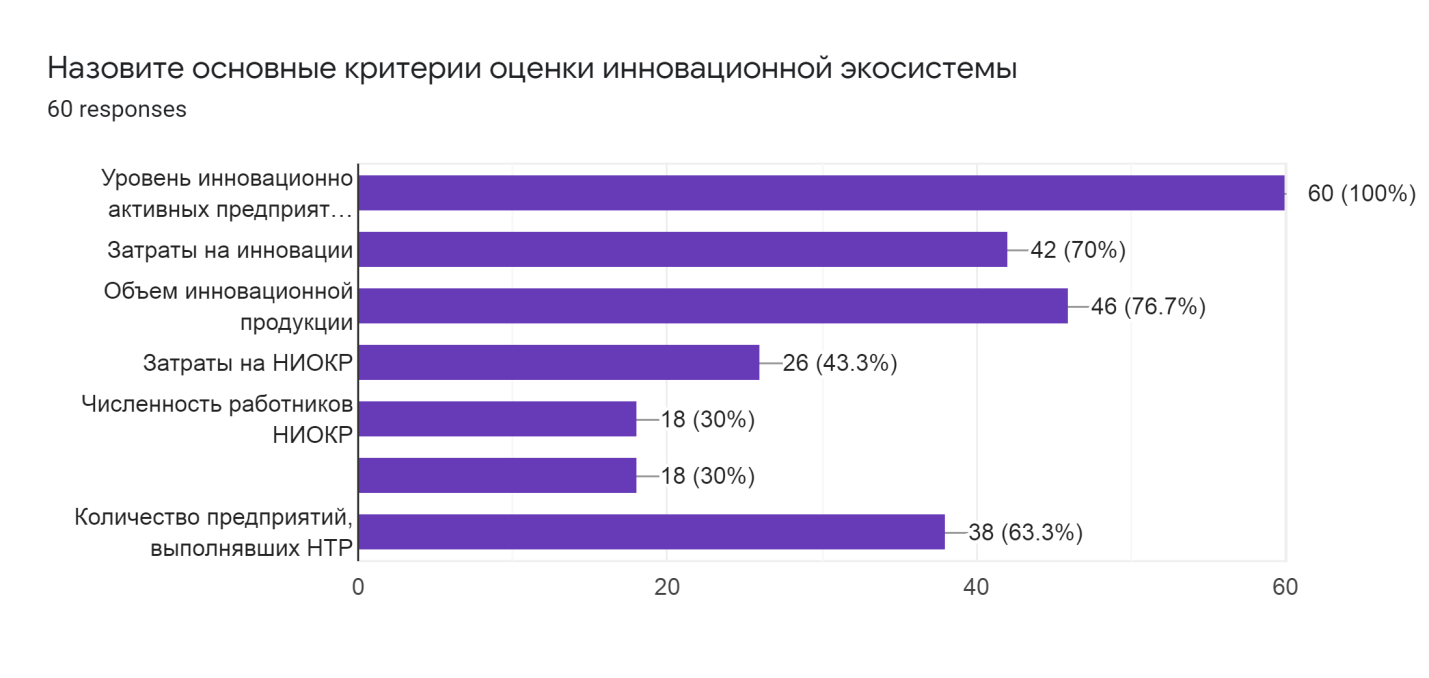


Рисунок 26 – Статистика ответов на четвертый вопрос анкеты

Примечание - Скриншот с Googleform опроса

Представленные данные на рисунке 27 свидетельствуют о том, что в качестве критерия оценки инновационной экосистемы принимают уровень инновационной активности предприятий все респонденты, участвующие в опросе. Также отмечены такие показатели, как объем инновационной продукции (76,7%), затраты на инновации (70%) и количество предприятий, выполнявших научно-технические разработки (63,3%).

Представим результаты опроса по пятому вопросу на рисунке 27.

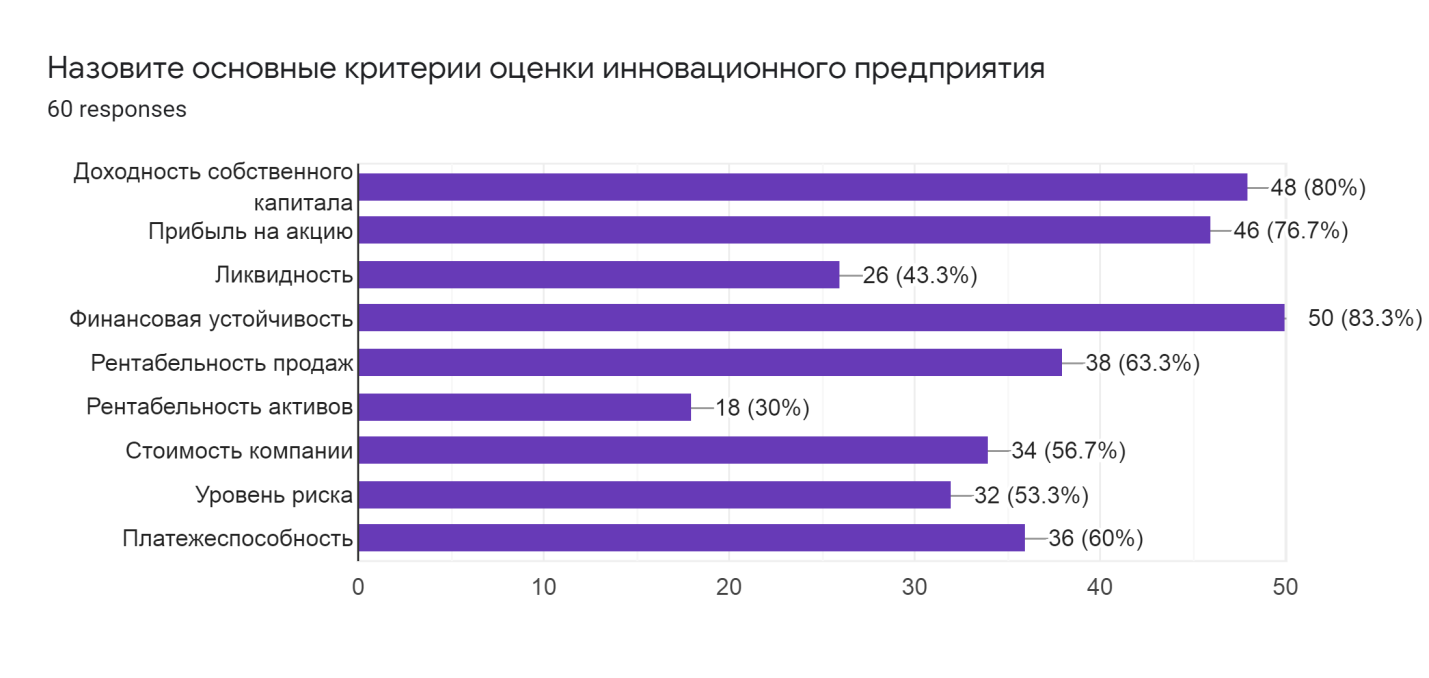


Рисунок 27 – Статистика ответов на пятый вопрос анкеты

Примечание - Скриншот с Googleform опроса

В вопросе оценки инновационного предприятия наиболее значимыми были определены такие показатели, как финансовая устойчивость, доходность собственного капитала, прибыль на акцию, рентабельность продаж, платежеспособность, стоимость компании и уровень риска. Остальные традиционные показатели оценки деятельности компаний показали результат менее 50% респондентов. Это говорит о том, что приоритет составляли больше показатели, связанные с устойчивостью и доходностью предприятия, что в принципе расценивать, как приоритет инновационной деятельности.

Рассмотрим ответы на шестой вопрос анкеты (рисунок 28).



Рисунок 28 – Статистика ответов на шестой вопрос анкеты

Примечание - Скриншот с Googleform опроса

Представленная на рисунке 29 свидетельствует, что 43,3% респондентов считают, что успех инноваций в первую очередь зависит от руководства компаний, 23,3% - от научных специалистов и 16,7% отдали приоритет техническим специалистам. Остальные категории получили менее 10% голосов респондентов. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что структура и деятельность экосистемы инноваций в республике не обеспечивает эффективной разработки и внедрения инноваций в экономику, так как все в большей степени зависит от такого субъективного элемента, как человеческий фактор. Покажем результаты на седьмой вопрос анкеты.



Рисунок 29 – Статистика ответов на седьмой вопрос анкеты

Примечание - Скриншот с Googleform опроса

Результаты опроса по седьмому вопросу на рисунке 30 демонстрируют преимущественный оптимизм респондентов, которые из пяти предложенных ответов воспользовались только первыми двумя и считают, что Казахстан располагает хорошими потенциальными возможностями в области развития инновационной экосистемы.

Представим результаты по восьмому вопросу анкеты, рисунок 30.

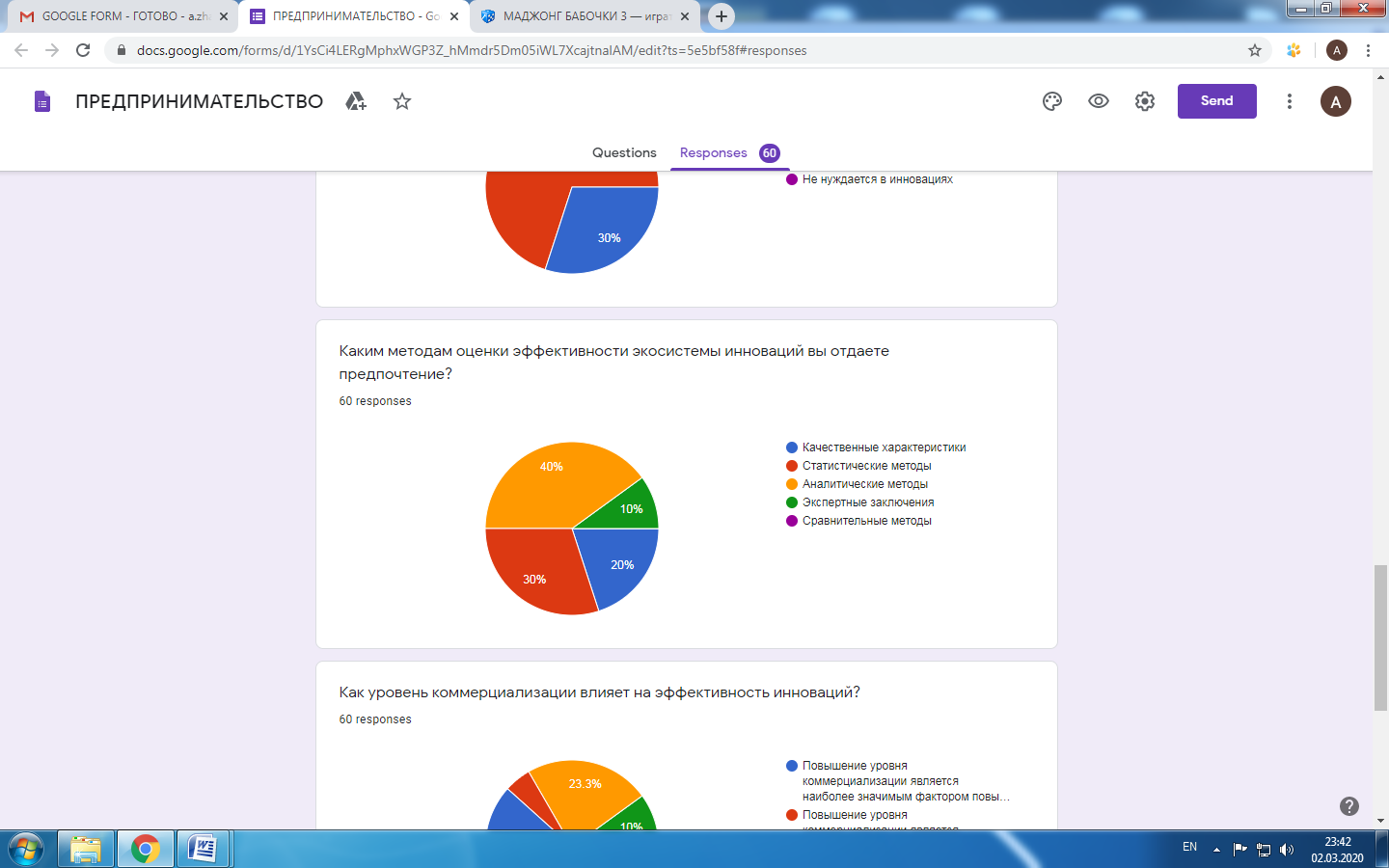


Рисунок 30 – Статистика ответов на восьмой вопрос анкеты

Примечание - Скриншот с Googleform опроса

В вопросах оценки эффективности экосистемы инноваций респонденты отдают предпочтение аналитическим методам, за которые проголосовали более 40% участников опроса и 30% респондентов отдали приоритет статистическим методам. Интерес представляет оценка экспертного метода оценки, за который проголосовали только 10% самих экспертов. Это говорит о том, что при оценке эффективности инновационной экосистемы необходимо руководствоваться конкретными показателями, характеризующими деятельность в области инноваций. Необходимо отметить, что в основе девятого и десятого вопросов автор исследования заложил принятые им гипотезы, о которых мы говорили ранее. Соответственно по полученным ответам на эти вопросы были проведены дополнительно статистические расчеты с целью подтверждения авторской исследовательской гипотезы, результаты которых будут представлены ниже.

При формулировании вариантов ответов на указанные вопросы анкеты автор исходил из необходимости обеспечить возможность проверки авторской гипотезы, соответственно варианты ответов были построены таким образом, чтобы их можно было определить в аналитическую матрицу для последующей проверки гипотезы по методу, описанному выше и для расчета уровня показателя вероятной ошибки. В основе такого определения лежит принцип выделения существенного или значимого фактора и его связи с результирующим показателем, определяемым автором исследования.

Рассмотрим результаты опроса по девятому вопросу (рисунок 31).

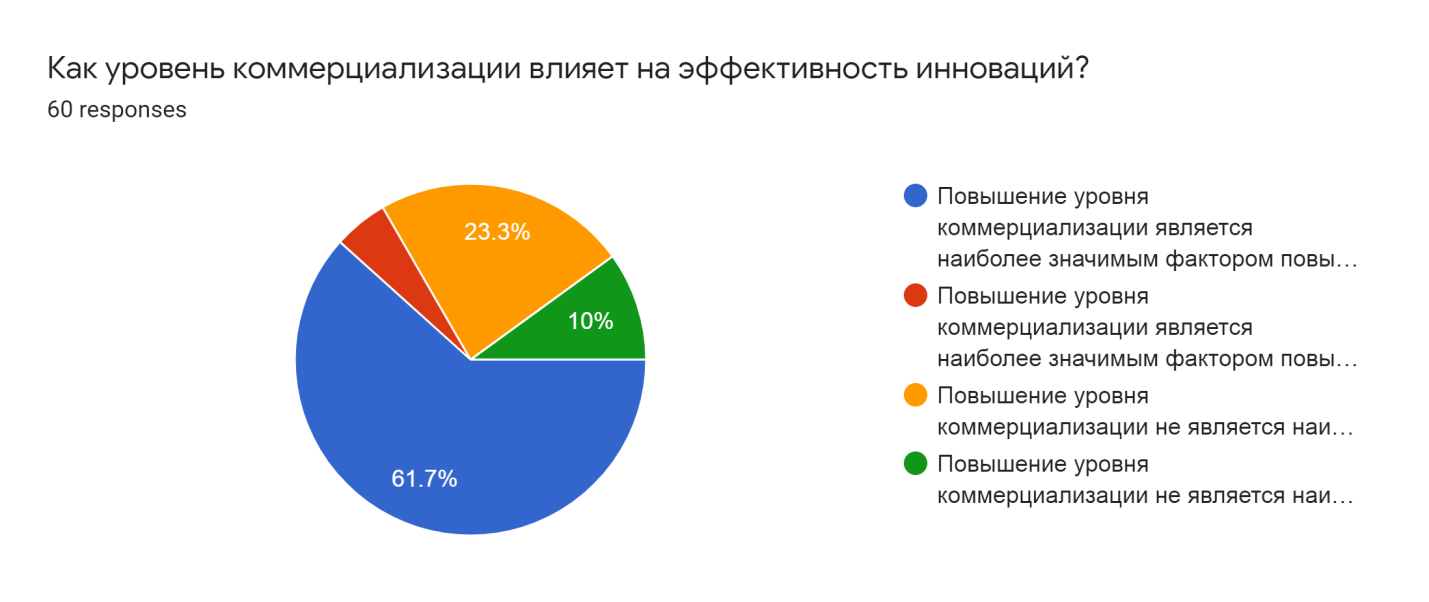


Рисунок 31 – Статистика ответов на девятый вопрос анкеты

Примечание - Скриншот с Googleform опроса

Как видно из представленной на рисунке 32 более 61,7% респондентов считают повышение уровня коммерциализации наиболее значимым фактором и, что это повлечет за собой повышение эффективности инноваций.

С другой стороны, 23,3% респондентов не считают повышение уровня коммерциализации наиболее значимым фактором, но все равно считаю, что оно повлечет за собой повышение эффективности инноваций. Численность респондентов, отрицающих указанные утверждения, составляет менее 15% от их общего числа. Рассмотрим полученные результаты по десятому вопросу анкеты.

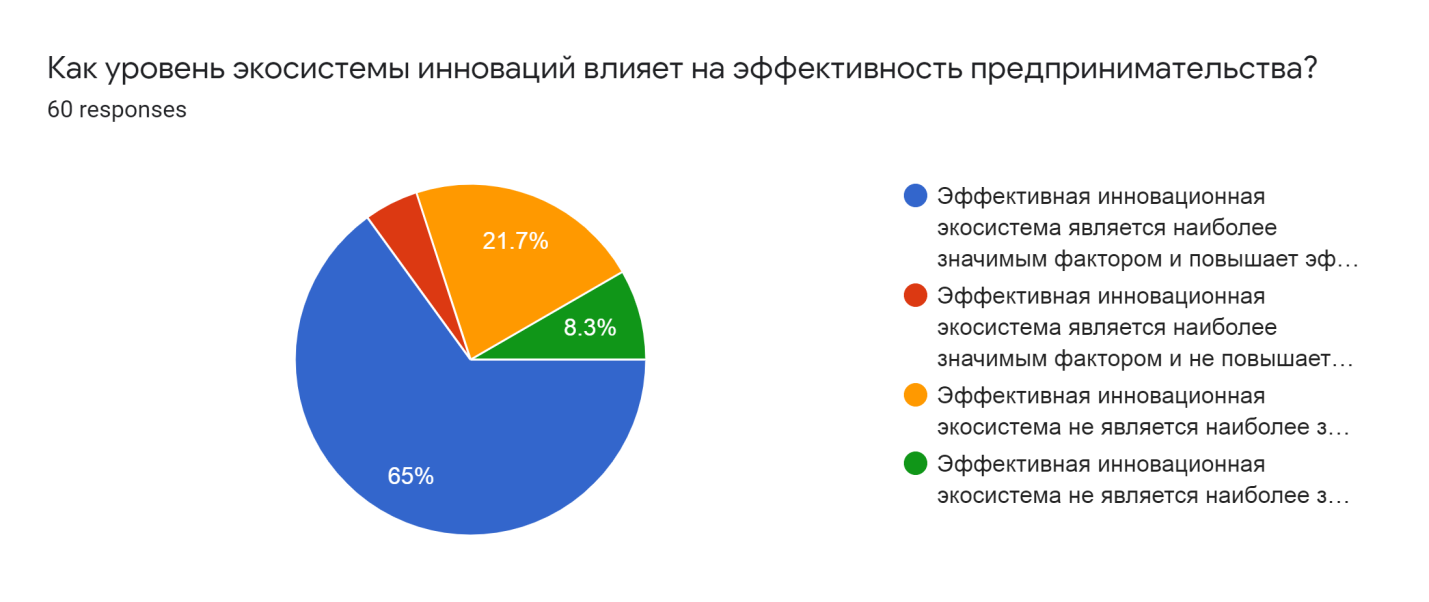


Рисунок 32 – Статистика ответов на десятый вопрос анкеты

Примечание - Скриншот с Googleform опроса

Данные диаграммы 32 показывают, что 65% респондентов согласны с мнением, что эффективная экосистемы инноваций является наиболее значимым фактором и, что ее повышение повлечет за собой повышение эффективности предпринимательства. Здесь также нужно отметить, что 21,7% респондентов также признают, что эффективная экосистемы инноваций повлечет за собой повышение эффективности предпринимательства, хотя и не считают данный фактор определяющим. В числе респондентов, отрицающих данные утверждения, оказалось подавляющее меньшинство, а именно менее 13,3% всех респондентов. Таким образом, можно с уверенностью констатировать, что практически все позиции автора настоящего исследования получили подтверждение абсолютного большинства опрошенных экспертов, что, в свою очередь, свидетельствует о том, что позиция автора верна и подтверждается в результате проводимого исследования.

Проведем аналитический обзор полученных расчетов в процессе получения подтверждения выдвинутых автором настоящего исследования гипотез. На основе сформированной матрицы по десятому вопросу были проведены расчеты в компьютерной программе Excel с целью получения подтверждения правильности или опровержения первой авторской гипотезы.

Проведенные расчеты показали, что *Х2* на основе полученных ответов экспертов составил 4,64 при значении критической *Х2крит* 3,841, следовательно, согласно правилу принятия решений по данному методу нулевая гипотеза отклоняется, так как *Х2*>*Х2крит* или 4,64 > 3,841. В данном случае в качестве первой нулевой гипотезы была принята следующая:

Первая нулевая гипотеза (Н01) – Формирование и управление экосистемой инноваций повлечет за собой снижение эффективности предпринимательства.

Следовательно, в качестве верной, принимается авторская первая альтернативная гипотеза, а именно (На1) – Формирование и управление экосистемой инноваций повлечет за собой повышение эффективности предпринимательства. Кроме того, автором была проведена дополнительная проверка правильности предложенной им гипотезы, а именно было проведено тестирование p-value методом. Данный метод, как было показано ранее, свидетельствует о возможной ошибке при принятии решения о признании альтернативной гипотезы верной. Таким образом, расчеты показали значение «р» равным 0,031183. Следовательно, и данный метод аналогичным образом подтверждает правильность отклонения нулевой гипотезы и принятия альтернативной, предложенной автором настоящего исследования, так как вероятность ошибки при принятии такого решения в данном конкретном случае составляет менее 5%, а именно 3,1%, что является допустимым для признания решения по гипотезе верным.

Соответственно можно утверждать, что ранее предложенная автором альтернативная гипотеза к исследованию подтверждается и можно с высокой долей вероятности, а именно с точностью до 97%, утверждать, что повышение эффективности инновационной экосистемы является решающим фактором и, что ее повышение повлечет за собой повышение эффективности предпринимательства. Необходимо отметить, что автором в процессе настоящего исследования была предложена к изучению также и вторая гипотеза, о которой говорилось выше. Однако ее раскрытие будет произведено позднее, в разделе 3.2 при рассмотрении вопросов коммерциализации инноваций. Таким образом, помимо выявления степени факторного влияния на оценочный показатель о состоянии экосистемы инноваций, определенного на основании анализа процесса формирования интегрального индекса инноваций, автор настоящего исследования получил возможность проанализировать экспертное мнение по теме исследования и оценил степень влияния основных факторов на уровень инноваций в стране.

С другой стороны, необходимо отметить, что одним из методов проведения оценки степени влияния того или иного фактора на исследуемый показатель служит корреляционный анализ. Указанный метод позволяет определить уровень связи между исследуемыми показателями и степень их взаимовлияния [75].

Важно также отметить, что в основе корреляционного анализа лежит расчет фактических отклонений исследуемых показателей от расчетных средних величин и последующая их интерпретация с использованием математических методов. Рассмотрим алгоритм проведения корреляционного анализа.

На первом шаге определяются средние значения исследуемых показателей, включая соответствующие индексы в разрезе регионов по каждому году. Далее вычисляется отклонение каждого показателя от искомой средней величины.

На следующем шаге вычисляются квадраты полученных отклонений от средней величины. Далее рассчитывается произведение полученных отклонений от средней величины соответствующего показателя. После всех указанных процедур производится расчет непосредственно коэффициента корреляции по следующей формуле:

C = P / √ (On2 \* Oi2), где (3)

С – уровень корреляционной связи показателей;

Р – произведение отклонений;

On2 – квадрат отклонений n –ого показателя;

Oi2 – квадрат отклонений соответствующего индекса.

Как видим, представленная формула представляет некоторую сложность для расчетов, учитывая объем всего массива данных (17 регионов и более 30 показателей). В связи с этим автором настоящего исследования были использованы возможности компьютерной программы Excel, а именно соответствующая статистическая функция, в основе которой лежит представленный выше алгоритм расчета.

Для правильно интерпретации полученных результатов нами была использована соответствующая шкала, характеризующая уровень корреляционной связи в зависимости от полученного коэффициента корреляции. Указанная шкала включает в себя следующие значения коэффициентов и их характеристики, в таблице 32.

Таблица 32 – Шкала идентификации уровня корреляции показателей

|  |  |
| --- | --- |
| Значение коэффициента | Характеристика корреляционной связи |
| До 0,21 | Связь показателей слабая |
| От 0,21 до 0,31 | Связь показателей умеренная |
| 0,31 – 0,41 | Связь показателей средняя |
| 0,41 – 0,61 | Связь показателей высокая |
| 0,61 – 0,91 | Связь показателей очень высокая |
| 0,91 и выше | Связь показателей полная |
| Примечание - Составлено автором | |

Представленный корреляционный анализ позволяет не только определить тесноту связей между показателями, но и дать косвенную оценку эффективности управления процессами, в результате которых и формируются данные показатели. Действительно, если связь между показателями должна быть высокая по определению, и она является таковой по факту, то это означает, что в данном процессе не наблюдается каких-либо противоречий, следовательно, и управление данным процессом находится на должном уровне и достигает своей цели. Ведь именно управляя одним показателем (процессом) менеджмент оказывает влияние на формирование другого показателя только благодаря наличию именно корреляционных связей между ними. Если же указанные показатели демонстрируют отсутствие тесной связи или такая связь получается слабой, то это означает, что данные показатели формировались под воздействием других факторов и, следовательно, не управлялись должным образом.

Необходимо также отметить, что автор при определении корреляционных связей между исследуемыми показателями исходил из того допущения, что из всех принятых им групп прямое отношение к инновационной деятельности имеет только группа показателей группы «Инновации» в то время, как показатели остальных групп имеют опосредованное влияние и фактически только способствуют развитию инноваций, не характеризуя прямо инновационную деятельность. Кроме того, так как групповой и интегральный индексы формируются непосредственно из принятых к исследованию показателей, то корреляционная связь между ними будет очевидно вытекать из уже заложенной в расчетах формулы.

Соответственно нами предположено, что для определения степени оказываемого влияния исследуемых показателей на экосистемы инноваций необходимо и достаточно будет выявить наличие корреляционных связей между показателями трех оставшихся групп с индексом группы показателей «Инновации». Представим корреляционную связь (см. Приложение О) исследуемых показателей с инновационным групповым индексом с результатами проведенных в Excel расчетов по поставленной задаче.

Из данных представленной в приложении видно, что наибольшую корреляционную связь с инновационным групповым индексом демонстрируют показатели, отражающие факт использования предприятиями в своей деятельности компьютеров и сети интернет. Здесь корреляция характеризуется очень высокой степенью связи, а именно более 0,7. Причем важно также и то, что в течение исследуемого периода указанные показатели демонстрируют рост тесноты связей с инновационными процессами на 22-29 пунктов или на 47-70%%, что характеризует положительный тренд, так как способствует развитию инновационной деятельности в республике.

Одиннадцать из 17 исследуемых показателей демонстрируют высокую степень корреляции с коэффициентом от 0,43 до 0,66, что говорит о том, что динамика данных показателей может быть оценена, как положительный фактор, также способствующий развитию инноваций в экономике страны.

Остальные четыре показателя, как следует из данных таблицы, имеют среднюю степень корреляции с инновационным индексом со значением от 0,38 до 0,41 пункта. Помимо прочего важно также отметить, что практически все показатели продемонстрировали рост корреляционной связи, что свидетельствует о положительных тенденциях в соответствующих сферах деятельности. Исключение составляет только один показатель, а именно объем услуг по научным исследованиям и разработкам, где корреляция несколько снизилась, а именно на 9,7%, что означает наличие разнонаправленного тренда в сопоставляемых показателях. Если же рассматривать вопрос в разрезе именно принятых групп показателей, то можно увидеть, что наилучшие результаты были достигнуты в сфере информационного обеспечения. В области же науки и образования результаты оказались несколько ниже.

Таким образом, резюмируя можно констатировать, что в настоящем разделе нами был проведен факторный анализ инновационной деятельности и продемонстрированы те связи и взаимозависимости, которые возникают при формировании и управлении экосистемы инноваций в предпринимательстве. Иначе говоря, был раскрыт вопрос о том, каким образом и в какой степени исследуемые факторы инноваций участвуют в процессе формирования и управления экосистемы инноваций в предпринимательстве.

**3.2 Коммерциализация инновационных идей как фактор эффективного функционирования экосистемы инноваций в предпринимательстве РК**

Для более эффективного раскрытия темы необходимо, в первую очередь, иметь четкое представление о предмете, его особенностях и характеристиках. В связи с этим считаем важным определить сущность такого понятия, как коммерциализация инноваций.

Коммерциализация инноваций представляется как возможность и целесообразность реализации предприятием, ведущим инновационную деятельность и создавшим инновационный продукт, который потенциально способен принести определенный эффект, мероприятий по созданию нового рынка, внедрению продукции, услуг, технологий с целью дальнейшего получения прибыли от такой деятельности [76].

Иными словами сущность коммерциализации заключается в создании такой системы бизнеса, при котором происходит генерация устойчивых финансовых потоков от реализации инноваций. Причем важно отметить, что коммерциализация является скорее заключительным этапом инновационной деятельности, чем самостоятельной сферой и начинается этот этап с момента появления нового продукта (продукция, услуга, технология), имеющего особую ценность для потребителей. Заканчивается же процесс коммерциализации в момент, когда данный инновационный продукт успешно выведен на рынок, апробирован потребителями и приносит доход, превышающий издержки на его выпуск и продвижение на рынке [77].

Соответственно можно определить, что конечная цель процесса коммерциализации — это обеспечение получения дохода от реализации инновационного продукта.

Учитывая, что любой инновационный продукт или инновационная деятельность ориентирована на повышение эффективности предпринимательства и получения, в конечном итоге, более высокой прибыли, можно сказать, что и коммерциализация, преследующая цель получения дохода от реализации инновационного продукта, является наиболее важной составляющей инновационной деятельности на любом уровне [78].

Такое же предположение было выдвинуто автором настоящего исследования в виде второй гипотезы, которую следовало проверить аналитическими статистическими методами. В частности, как было сказано выше, данная гипотеза была включена в опросный лист в качестве девятого вопроса для получения мнения большого числа экспертов по данной проблеме.

Представленная авторская гипотеза для проверки достоверности была сформулирована следующим образом.

Нулевая гипотеза (Н02) была определена, как «Повышение уровня коммерциализации не повлечет за собой повышение эффективности инноваций».

Альтернативная гипотеза (На2) представлена, как «Повышение уровня коммерциализации повлечет за собой повышение эффективности инноваций».

Результаты опроса были представлены автором в предыдущем разделе настоящей работы, соответственно здесь мы кратко обозначим полученные данные и более подробно приведем результаты проведенной проверки на подтверждение или опровержение авторской гипотезы.

Как было показано ранее, мнение экспертов, принимавших участие в опросе, распределились следующим образом. Рассмотрим данные (таблица 33).

Таблица 33 – Результаты опроса экспертов по проверке второй авторской гипотезы (На2)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Повышение уровня коммерциализации является наиболее значимым фактором повышения эффективности инноваций и повлечет за собой повышение эффективности инноваций | Повышение уровня коммерциализации является наиболее значимым фактором повышения эффективности инноваций, но не повлечет за собой повышение эффективности инноваций | Повышение уровня коммерциализации не является наиболее значимым фактором повышения эффективности инноваций, но повлечет за собой повышение эффективности инноваций | Повышение уровня коммерциализации не является наиболее значимым фактором повышения эффективности инноваций и не повлечет за собой повышение эффективности инноваций | Среднеквадратическое отклонение | Количество ответов |
| All Data | 37 | 3 | 14 | 6 | 15,38 | 60 |
| All Data (%) | 61,7% | 5,0% | 23,3% | 10,0% |
| Примечание - Составлено автором | | | | | | |

Как видно из представленной таблицы 33 считают коммерциализацию наиболее значимым фактором инновационной деятельности и согласны с тем, что повышение уровня коммерциализации повлечет за собой повышение эффективности инноваций 37 экспертов или 61,7% от их общего числа.

На второй позиции 14 экспертов или 23,3%, которые также считают, что повышение уровня коммерциализации повлечет за собой повышение эффективности инноваций, однако не считают данный фактор наиболее значимым. Для наглядности представим полученные результаты в виде рисунка 33.

Оставшаяся незначительная часть экспертов в количестве 9 человек или 15% от общего числа опрашиваемых придерживаются различного мнения по поводу признания указанного фактора наиболее значимым, но едины в вопросе того, что повышение уровня коммерциализации не приводит к повышению эффективности инноваций.

Рисунок 33 – Результаты опроса экспертов по проверке второй авторской гипотезы (На2)

Примечание - Составлено автором

Таким образом, нами представленные результаты по данному вопросу были обработаны в компьютерном приложении Excel с тем, чтобы применить непараметрический метод Хи-квадрат тестовой статистики для подтверждения или опровержения принятой авторской гипотезы.

В конечном итоге, расчеты показали, что *Х2* на основе полученных ответов экспертов составил 5,29 при значении критической *Х2крит* 3,841, следовательно, согласно правилу принятия решений по данному методу нулевая гипотеза отклоняется, так как *Х2*>*Х2крит* или 5,29 > 3,841.

Следовательно, в качестве верной, принимается авторская альтернативная гипотеза, а именно (На2) – Повышение уровня коммерциализации повлечет за собой повышение эффективности инноваций. Нулевая гипотеза соответственно отклоняется. Кроме того, автором была проведена дополнительная проверка правильности предложенной им гипотезы путем проведения тестирования p-value методом, описанной в предыдущем разделе работы.

В данном контексте расчеты показали, что «р» соответствует значению 0,02114. Это говорит о том, что полученное подтверждение альтернативной авторской гипотезы является достоверным на 97,9% и вероятность ошибки составляет только 2,1%, что служит достаточным основанием для признания результатов проверки гипотезы. Рассмотрим вопрос формирования процесса коммерциализации инноваций, что позволит автору оценить возможное влияние различных факторов на его эффективность. Для раскрытия указанного вопроса считаем необходимым представить потенциальных участников процесса коммерциализации.

В первую очередь, считаем нужно отметить роль государства и органов власти на местах, которые могут и должны оказывать содействие в повышении уровня коммерциализации инновационных продуктов через создание специальных институтов и механизмов стимулирования продвижения указанных продуктов на рынке [79].

Далее большая роль отводится крупным и транснациональным компаниям, осуществляющим свою деятельность на мировых рынках. Соответственно они имеют возможность создавать или завоевывать новые рынки благодаря использованию инноваций. Именно достаточность потенциала этих компаний и привлекательность идеи сравнительно необременительного захвата доли рынка могут стимулировать процесс коммерциализации указанной категории участников. В числе активных участников коммерциализации инновационных продуктов также можно обозначить и венчурные фонды, и компании, которые по роду своей деятельности и специфике капитала призваны заниматься новыми инновационными продуктами, в том числе продвижением их на рынке для получения сверхприбылей от реализации своей доли в таких продуктах.

Велика роль также и средних компаний, которые преимущественно реализуют свои коммерческие интересы на внутреннем рынке страны. Соответственно в данном случае процесс представляется несколько более упрощенным, так как более доступными становятся прохождение стадии опытного производства и возможность проведения детального маркетингового исследования с целью определения спроса. Не менее заинтересованная группа участников данного процесса представлена частными инвесторами и инвестиционными компаниями, которые целенаправленно занимаются поиском соответствующих инноваций с целью доминирования на новых рынках и обеспечения получения повышенных прибылей с продвигаемых инновационных продуктов, в которые ими были инвестированы собственные средства и средства других инвесторов.

Большими возможностями по обеспечению коммерциализации обладают специализированные инвестиционные банки, готовые обеспечить финансирование продвижения инновационных продуктов на рынок для дальнейшей реализации их конечному потребителю и формирования тем самым положительных денежных потоков, значительно перекрывающих средства фондирования коммерциализации инноваций [80].

И, наконец, можно отметить такую категорию участников процесса коммерциализации, как посреднические компании, оказывающие консалтинговые услуги многочисленным участникам инновационного рынка. Причем в числе оказываемых консультаций находятся не только вопросы по продвижению инновационного продукта, но и другие финансово-экономические и юридические вопросы [81].

Эффективность решения проблемы коммерциализации зависят не только и не столько от качества участников этого процесса, но и тех организационно-финансовых аспектов, которые сопровождают его. Соответственно представляется важным рассмотрение основных этапов формирования непосредственно самого процесса коммерциализации. Это позволит более глубже понять и оценить факторы, от которых, в конечном итоге, будет зависеть эффективность процесса внедрения инноваций на рынок и получения финансового результата в виде положительных денежных потоков, обеспечивающих покрытие соответствующих затрат, связанных с разработкой и внедрением инновационных продуктов на рынке.

В этом ключе важно отметить, что любая инновационная деятельность преследует цель создания нового продукта, в свою очередь создание такого продукта должно быть оправданным с точки зрения финансовой составляющей, то есть обеспечивать финансовый результат в виде прибыли [82].

И в этом аспекте коммерциализация, как мы отмечали выше, представляет собой одну из важнейших функций, обеспечивающих получение ожидаемого финансового результата. Причем сам процесс коммерциализации может оказывать самостоятельное положительное или негативное воздействие на инновационный процесс, усиливая или, наоборот, снижая инновационный эффект, уже заложенный в инновационном продукте.

Это говорит о том, что процесс коммерциализации требует отдельного изучения факторов и процессов, которые имеют место согласно алгоритму реализации функций по продвижению и продаже инновационных продуктов на рынке. Совокупно можно выделить три основные составляющие, имеющие наибольшее влияние на процесс формирования соответствующего метода коммерциализации. В качестве первого фактора необходимо отметить принятую стратегию развития компании, что связано с необходимостью учета имеющегося потенциала, целевых установок и конкретных рыночных условий, которые комплексно учтены в разработанной и принятой к реализации стратегии развития компании. В качестве второго фактора можно отметить финансовые ресурсы компании. Именно вопросы финансового обеспечения инновационной деятельности и коммерциализации, в частности, его стоимостные показатели, потенциальные источники могут оказывать существенное влияние на выбор той или иной стратегии по продвижению инновационного продукта на рынок.

Третий существенный фактор определяется отношением к вопросу о юридических правах на инновационный продукт. В этом контексте рассматриваются два аспекта, а именно стоимостные показатели в случае закрепления собственного авторства и возможности передачи соответствующих прав на инновации другим участникам данного процесса коммерциализации.

Кроме того, в представленном аспекте, можно отметить, что совокупно процесс коммерциализации предусматривает прохождение четырех взаимосвязанных и последовательных этапа, при успешной реализации которых можно достичь ожидаемого результата. Рассмотрим их. Причем в данном случае мы исходили из того, что процесс коммерциализации начинается с момента появления инновационного продукта. То есть все процессы по проведению соответствующих научных исследований и практических разработок уже были проведены на должном уровне и инновационный продукт, наделенный всеми специфическими характеристиками, был сформирован в виде конечного, готового к употреблению товара. Соответственно на первом этапе коммерциализации производится поиск соответствующего продукта, соответствующего требованиям и критериям, высказанным определенными субъектами процесса коммерциализации. На этом этапе проводится анализ и экспертиза данного инновационного продукта с позиции оценки возможности его использования для целей коммерциализации. В этом же ключе проводится также исследование вопросов, раскрывающих потребность общества в указанном инновационном продукте, его полезные и ценностные характеристики, способные вызвать соответствующий интерес у конечных потребителей, рассчитываются все показатели, демонстрирующие эффективность рассматриваемого проекта, как с позиции инициаторов инновационного продукта, так и с позиции потенциальных потребителей, заинтересованных в данном продукте.

В зависимости от полученных на первом этапе результатов производится отбор соответствующих инновационных продуктов.

После определения инновационного продукта, имеющего перспективы дальнейшей коммерциализации, неизбежно возникает вопрос об источниках и объемах финансового обеспечения процесса коммерциализации. Это обусловлено тем, что процесс доведения инновационного, да и любого рыночного продукта до конечного потребителя всегда сопряжен с определенными и немалыми финансовыми вложениями, способствующими раскрытию качественных и полезных характеристик данного продукта [83].

В данном аспекте можно отметить такие моменты, как затраты на разработку и внедрение рекламы, маркетинговых и логистических схем прохождения продукта, проведение соответствующих переговоров, презентаций, организацию экспериментальных стендов и показов. Таким образом, второй этап коммерциализации предполагает поиск соответствующих инвестиций для обеспечения эффективного внедрения инновационного продукта в рынок.

Третий этап представляется с точки зрения автора настоящего исследования наиболее важным и сложным, поскольку именно этот этап затрагивает и формируется с учетом таких элементов коммерциализации, как характеристика участников этого процесса, характеристики самого инновационного продукта и характер источников финансирования процесса коммерциализации.

Речь в данном случае идет о необходимости формирования механизма процесса коммерциализации через распределение и юридическое оформление последующих прав на интеллектуальную собственность по поводу инновационного продукта [84].

Именно этот вопрос будет остро стоять при решении проблемы коммерциализации инновационного продукта. Это связано с тем, что в зависимости от вышеуказанных факторов будет определяться весь механизм организации процесса коммерциализации. С другой стороны, в случае игнорирования третьего этапа, а именно предусмотренного законодательством юридического оформления соответствующих авторских прав, возникает риск копирования данного инновационного продукта и регистрации его на других лиц со всеми, вытекающими из этого последствиями. Таким образом, указанный этап позволяет учесть интересы всех заинтересованных в получении результата от разработки и внедрения инновационных продуктов сторон, о которых мы говорили выше. Это, в свою очередь, является необходимым условием обеспечения эффективности инновационной деятельности с момента появления инновационной идеи и до момента получения конечного финансового результата в виде прибыли и положительных денежных потоков.

И, наконец, четвертый этап коммерциализации предполагает организацию процесса непосредственного выведения инновационного продукта в рынок, к конечным потребителям. Данный этап является завершающим процесс коммерциализации, результатом которого служит появление на рынке нового продукта, меняется облик потребителей в соответствии с характеристиками данного продукта. И, что самое важное, все участники процесса коммерциализации начинают получать финансовые потоки и новую прибыль по обратной цепочке от потребителей или покупателей нового продукта к предприятиям производителям и разработчикам этого инновационного продукта. В представленном контексте еще одним важным моментом организации процесса коммерциализации является выбор механизма, по которому будет происходить реализация данного процесса. Здесь речь идет о потенциале возможных участников по обеспечению продвижения инновационного продукта на рынок.

В этом ключе можно выделить три, различающихся по составу участников процесса, способа коммерциализации [85].

Первый способ заключается в самостоятельном выводе инновационного продукта на рынок и соответственно самостоятельном прохождении всех вышеуказанных этапов коммерциализации собственными силами и возможностями. Последствия такого метода заключаются в том, что вся прибыль и соответствующие денежные потоки будут принадлежать непосредственно самим производителям и разработчикам инновационного продукта, включая и права на интеллектуальную собственность. В этом случае прибыль возможно получать за счет сдачи инновационного оборудования в лизинг, прямых продаж инновационного продукта, либо через оказание инжиниринговых или прочих услуг. Второй метод коммерциализации предполагает переуступку прав на инновационный продукт путем продажи соответствующей лицензии. В этом случае появляется возможность получать прибыль в виде роялти. Кроме того, продвижение инновационного продукта может быть осуществлено за счет средств и возможностей самого лицензиата.

И, наконец, третий метод коммерциализации предусматривает полную передачу прав на соответствующую инновацию. В данном случае происходит продажа всех прав на указанный инновационный продукт с утратой права дальнейшего производства данного продукта и необходимостью, в связи с этим, смены профиля деятельности. С другой стороны, данный метод позволяет единовременно получить существенный доход и обеспечить, тем самым, покрытие всех произведенных ранее расходов с оформлением конечного финансового результата.

Изучение вопросов организации процесса коммерциализации приводит к тому, что наряду с факторами, способствующими повышению эффективности данного процесса, либо от которых зависит такая эффективность, выявляются и проблемные моменты, которые могут привести к снижению показателей коммерциализации [86].

Соответственно выявление и изучение данных проблем также будет способствовать росту ожидаемого эффекта от коммерциализации инновационных продуктов и, следовательно, является важным моментом в организации данного процесса. Изучение обозначенного круга вопросов позволило определить круг проблем и определенных трудностей, с которыми сталкиваются участники процесса коммерциализации при реализации задач по продвижению инновационного продукта на рынок.

В числе первых можно назвать неоправданную с точки зрения научной обоснованности политику компании в области продаж и использования инновационной продукции. Также определенную сложность представляет и задача по выбору соответствующих инноваций для дальнейшего продвижения, а также по оценке реальной значимости и существенности рассматриваемых инноваций для новых технологий. Часто возникают определенные трудности при трактовке и дальнейшем использовании нормативно-правового обеспечения, а также специфическая черта большинства инноваций, выражающаяся в их конфиденциальном характере. Сложности могут возникать также и при организации внедрения в продажу инновационных продуктов не только внутри страны, но и за рубежом.

Одним из острых моментов является решение финансовых вопросов при организации процесса коммерциализации. Учитывая важность финансовых вопросов, исходя из необходимости использовать внешние источники ввиду нехватки или отсутствия собственных финансовых ресурсов, можно предложить три возможных пути решения проблемы финансового обеспечения.

Во-первых, одним из эффективных источников финансирования на безвозвратной основе может служить вариант привлечения бюджетного финансирования. Причем такой источник имеется возможность привлекать практически на любой стадии инновационного процесса и для различных видов деятельности, начиная от этапа проведения соответствующих исследований и заканчивая вопросами внедрения и пользования инновационным продуктом.

Во-вторых, одним из возможных и существенных источников финансирования можно рассматривать поиск и привлечение финансовых ресурсов банков и других финансовых институтов. Однако нужно учитывать, что данный вид источника может расцениваться, как самый жесткий из всех вариантов внешнего заимствования.

В-третьих, возможно использовать финансовый потенциал коммерческого сектора. С позиции практического подхода указанный источник может быть признан, как наиболее рациональный, так как представленные стороны можно определить, как однотипные структуры, которые решают идентичные коммерческие задачи. Другой немаловажный вопрос связан с необходимостью некоторое время после фактического внедрения инновационного продукта на рынок обеспечивать последующий контроль и мониторинг данного процесса.

Это связано с тем, что, как правило, полная финансовая отдача происходит не сразу после внедрения инновации на рынок, а в течение некоторого времени. Соответственно возникает риск потери эффективности из-за непредусмотренных последующих событий или неправильного позиционирования на рынке [87]. Проведение такого рода мониторинга или последующего контроля позволяет своевременно реагировать на возникающие проблемы и вовремя исправлять негативную ситуацию.

При этом основные проблемы такого рода, возникающие в последующий период можно разделить на внешние и внутренние факторы, в зависимости от их характерных особенностей.

В качестве внешних причин можно обозначить такие, которые возникают из-за неправильного позиционирования продукта и соответственно неправильного восприятия потребителя данного инновационного продукта. В этом ряду также можно обозначить в качестве основного фактора отсутствие специфической отличительной характеристики инновационного продукта от тех продуктов, которые уже присутствуют на рынке, соответственно данный продукт не в полной мере отвечает требованиям потребителей. Здесь же можно подчеркнуть возможный риск, как последствие принятой неправильной стратегии продвижения инновации на рынке, принятой без учета интересов и требований конечных потребителей [88].

К категории внутренних причин возможной неудачи инновационного внедрения можно отнести следующие события.

Самое распространенная ошибка - это недостаточный уровень управления, выраженный в плохом изучении состояния рынка, контроля бюджетного исполнения, практика стратегий высокого риска. Другой серьезной причиной возможной неудачи может послужить недостаточная заинтересованность менеджеров в конечных результатах коммерциализации или утрата интереса в процессе реализации проекта. Такое положение может быть связано с другой стороны с мнением указанных менеджеров, что затраты на внедрение инновационного продукта не оправданны на фоне стабильного дохода от имеющихся и зарекомендовавших себя продуктов. В качестве технологической причины возможной неудачи можно также отметить медленные темпы разработки нового продукта, что связано с общим ускорением процессов создания инноваций и сокращения его жизненного цикла. Кроме того, при промедлении возникает дополнительный риск того, что может быть создан аналог инновации и выведен на рынок раньше или во время внедрения рассматриваемого инновационного продукта [89].

Неправильная или неэффективная организационная структура в крупных компаниях приводит к разобщенности подразделений внутри самой компании, что сказывается на снижении уровня обмена информацией, внутренней конкуренции и разобщению интересов. Все это, в свою очередь, сказывается на эффективности инновационных проектов [90].

Описанный механизм формирования и реализации процесса коммерциализации можно рассматривать как проблему, исследуемую в узком формате, то есть на тактическом уровне. Однако если рассматривать указанную проблему в более широком ракурсе, то можно увидеть несколько иную картину.

Иными словами модель коммерциализации в глобальном масштабе можно аналогично представить в четырех этапах, но в более широком и глубоком аспекте. Так, первый этап включает в себя анализ фундаментальных исследований, который можно представить, как с одной стороны технологический аудит инновационного продукта и с другой стороны, как качественная оценка рисков инвестиций в данный продукт.

Иными словами, проводится оценка потенциала, как самой инновации, так и ее подверженности коммерциализации. Второй этап основан на анализе прикладных исследований, который включает экспертизу данных исследований, количественную оценку рисков предполагаемых инвестиций и анализ эффективности коммерциализации.

Третий этап состоит из маркетинговых исследований, включающих, в том числе и анализ рынков сбыта, конкурентоспособности инновационной продукции. В конечном итоге результатом третьего этапа должен быть развернутый бизнес-план с раскрытием всех возможных внешних и внутренних факторов коммерциализации. Наконец, четвертый этап заключается в проведении анализа результатов внедрения инновации. Здесь рассматриваются такие вопросы, как маркетинговые исследования уже внедренного продукта, оценка реализации разработанного ранее бизнес-плана, комплексный анализ всего цикла коммерциализации. Соответственно на последнем этапе должна быть достигнута цель получения обратной связи по принятому и реализованному механизму коммерциализации с тем, чтобы иметь возможность провести оптимизацию и усовершенствование всех процессов по продвижению результатов инновационной деятельности.

Соответственно в качестве отличительной особенности данного подхода к процессу организации коммерциализации инновационного продукта можно отметить необходимость рассмотрения вопросов коммерциализации уже на начальной стадии жизненного цикла инновации, а именно на стадии фундаментальных исследований [91].

В совокупности всех рассмотренных факторов важно отметить, что потенциал и практическая ценность инновационных проектов в процессе коммерциализации может ограничиваться двумя крупными группами проблем, а именно мерами организационного обеспечения и мероприятиями финансового обеспечения [92].

Соответственно при разработке мер по оптимизации указанного процесса коммерциализации необходимо также исходить из представленных выше соответствующих ограничительных факторов, имеющих наиболее существенное влияние на уровень эффективности данного процесса. Резюмируя, можно отметить, что автором настоящего исследования в представленном разделе приведены результаты проведенной оценки и анализа одного из важнейших моментов управления экосистемы инноваций, в частности рассмотрены вопросы коммерциализации инновационной деятельности.

**3.3 Перспективы развития предпринимательства РК в свете формирования и управления эффективной экосистемы инноваций**

Ранее мы показали, что современное развитие общества становится неэффективным без участия высокотехнологических производств, основанных на использовании передовых достижений науки и техники, инноваций и интеллектуального потенциала. Соответственно и казахстанский механизм развития должен опираться не только и не столько на мировые высокотехнологические продукты, но и иметь собственные системы получения аналогичных разработок и дальнейшего их практического применения. Иначе говоря, нужен инновационный механизм, способный обеспечить высокотехнологическое развитие страны. Отсюда видно, что в современных реалиях формирование экосистемы инноваций в предпринимательстве и создание эффективного механизма управления этой системой являются первостепенной задачей в условиях Казахстана. На первом этапе выдвинутые инновационные идеи проходят экспертизу у опытных профессионалов рынка и по одобрению переходят в категорию бизнес-идеи, где уже решаются проблемы рыночного продвижения инновации. На следующей стадии формируется тактический план, где определяются возможные сценарии с демонстрацией возможных финансовых результатов. После прохождения указанных этапов происходит формирование соответствующей команды, которые и будут заниматься поиском решения на возникающие рыночные проблемы.

И, наконец, финальная стадия разработки инновационного проекта заключается в оформлении его, как организационной единицы с решением всех вопросов по финансированию [93].

Отдельно можно сказать об инновациях в образовании, ведь очевидно, что первый опыт разработки и внедрения инноваций разработчики, ученые, программисты, технологи получают именно в стенах университетов, когда обучаются и начинают сотрудничать с венчурными и другими инвесторами, пытаются запустить свои проекты на рынок. В этом аспекте интерес представляет система образования США, как известно, самая лучшая в мире. Здесь финансирование вузов основывается не только на образовательных услугах, основные доходы университетов формируются благодаря попечительским фондам, финансируемыми выпускниками, средства которых в дальнейшем инвестируются на рынке и приносят дополнительные доходы.

Так, например, эндаумент фонд Гарвардского университета составляет более 37 млрд. долларов, Йельского – более 27 млрд. долларов, а Стэнфордского - около 25 млрд. долларов США. Прибыль, полученная от размещения указанных средств, направляется на различные цели, приоритетом которых выступают инфраструктурные объекты, образовательные гранты, а также создание венчурных фондов, которые в свою очередь финансируют многие инновационные проекты. Соответственно при наличии таких объемов доступного финансирования формируется сильная конкурентная среда за финансовые ресурсы и, как правило, деньги инвестируются в наиболее перспективные из них. Применительно к условиям Казахстана также действуют различные технопарки, способствующие продвижению инновационных проектов. К примеру, в Казахском национальном университете им. Аль-Фараби, IT-университете, АУЭС и Назарбаев университете имеются собственные технопарки, кроме того, на их основе проводятся различные конкурсы среди начинающих инноваторов, а также обучение молодых предпринимателей по соответствующим программам.

Однако нужно отметить, что существенных результатов пока данные технопарки вузов не достигли, на практике имеются только единичные примеры успешных инноваций.

Одной из проблем развития Казахстанской экосистемы инноваций и в то же время одним из резервов повышения ее эффективности является наличие больших региональных различий в социально-экономическом, финансовом и кадровом потенциале. В процессе проведенного ранее анализа мы доказали, что эффективность экосистемы инноваций формируется в зависимости от множества различных факторов. С другой стороны, комплексное восприятие потенциала всех регионов дает возможность оценить потенциал экосистемы инноваций в целом по стране. Иначе говоря, потенциал страны формируется на основе суммирования возможностей регионов.

В свою очередь инновационное развитие регионов зависит от специфики и социально-экономических различий самого региона, наличие которых обусловлено с одной стороны объективными причинами, а с другой стороны субъективными факторами, связанными со спецификой политики государственного управления [94].

Соответственно управляя указанными региональными особенностями, можно добиться повышения уровня инновационной деятельности непосредственно самого региона и уже на этой основе поднять эффективность экосистемы инноваций в предпринимательстве в целом по стране. Это означает, что с одной стороны важно уметь выявлять указанные региональные отличия, которые могут оказывать существенное влияние на экосистему инноваций, а с другой важно разработать меры по усилению слабого фактора в регионе.

В представленном аспекте можно отметить, что выравнивание региональных позиций, по которым наблюдается существенная диспропорция, уже может привести к повышению эффективности экосистемы инноваций и инновационной деятельности по стране в целом [95].

Иными словами, на основании полученных результатов можно обеспечить развитие инновационного потенциала регионов за счет стимулирования перетока квалифицированных специалистов, создания и развития соответствующих структур, которые бы способствовали выравниванию региональных позиций, а также формирования адекватных моделей формирования и управления экосистемы инноваций, как в регионе, так и в масштабах всей страны в целом. Рассмотрим определенные предпосылки развития экосистемы инноваций в предпринимательстве.

Как правило, прогресс в развитии достигается только при определенном совпадении интересов участников процесса. Применительно к имеющимся диспропорциям в развитии регионов речь идет о региональных и общегосударственных интересах, а это, в свою очередь, может быть достигнуто благодаря формированию эффективного механизма управления экосистемой инноваций [96].

С другой стороны, становится очевидным, что такой механизм управления не может быть высокоэффективным без наличия определенный условий, например, таких, как уровень финансовой и рыночной грамотности населения, развитость самого рынка, доступность финансовых и других ресурсов для бизнеса и другие.

Все это говорит о том, что проблема повышения эффективности экосистемы инноваций и соответственно инновационной деятельности не может быть решена только лишь силами самих регионов, нужен потенциал и ресурсы всего государства. В то же время необходимо признать, что и государство не способно волевым решением изменить ситуацию с внедрением и развитием инновационной экономики, так как непосредственными исполнителями мероприятий по повышению эффективности экосистемы инноваций выступают организации элементы этой самой экосистемы в регионах [97].

Отсюда следует, что только консолидация усилий, как государства в целом, так и непосредственных участников экосистемы инноваций в регионах позволит добиться существенных результатов в сфере инноваций в предпринимательстве и социальной жизни общества. При этом одним из важнейших условий достижения успеха в этом вопросе служит всесторонний учет дисбаланса в развитии регионов страны. Таким образом, в качестве важной предпосылки формирования экосистемы инноваций в предпринимательстве можно, рассматривать необходимость развивать именно управление инновационными процессами в стране, которое также во многом зависит от степени привлечения бизнеса и научно-образовательных организаций в инновационную деятельность. В свою очередь уровень участия указанных структур во многом определяется тем, насколько благоприятные условия для этого созданы государством [98].

С другой стороны усилия государства по созданию и развитию экосистемы инноваций не увенчаются успехом, если в стране не будет развитого предпринимательского сектора и общего понимания инноваций большинством населения, что может быть обеспечено благодаря повышению среднего уровня образования и культуры. Также важным моментом в эффективном формировании и управлении экосистемой инноваций выступает способность государства доводить инновации до стадии коммерческого использования, то есть необходим механизм конвертации знаний в конкретный бизнес-результат.

И, наконец, самый, возможно, важный элемент формирования и управления экосистемой инноваций, это возможность через нее решить насущную проблему и задачу номер один, стоящую в стране, а именно диверсификация экономики. Именно от реализации вопросов диверсификации во многом зависит решение большинства существенных проблем, связанных с экономической безопасностью, финансовой независимостью и устойчивостью и другими элементами конкурентоспособности страны [99].

Рассмотрим возможные модели формирования и управления экосистемы инноваций в условиях Казахстана с учетом мировой практики.

Проведенный анализ инновационной деятельности в Казахстане показал, что главную роль в данном процессе осуществляет государство, которое в принципе и выступало инициатором формирования экосистемы инноваций и развития инновационной экономики. Ранее нами была показана эволюция моделей развития инновационных процессов, в числе которых можно назвать такие, как модель «технологического толчка», модель, базирующаяся на вызове со стороны спроса, модель треугольника Сабато, где признается лидирующая роль государства, переход от закрытой инновационной модели к открытой.

Таким образом, можно констатировать триединство эффективной инновационной экосистемы, а именно: участие государства, бизнеса и науки. Иначе говоря, речь идет о модели под названием «тройная спираль» (TripleHelix). Причем для формирования эффективной системы поддержки инновационной деятельности важно использовать возможности и таких моделей, как модель стимулирования предложения инноваций (SSI) и модели стимулирования спроса на инновации (DDI). Теория тройной спирали, основанная на роли основных игроков, государства, университетов и предприятий является одним из механизмов в процессе инноваций. [100].

Все указанные элементы оптимизации инновационной деятельности учтены при разработке алгоритма формирования и развития инновационной экономики страны. Здесь речь идет о принятых государством программах «Цифровой Казахстан» и третья программа индустриализации [101,102].

Соответственно акцент будет сделан на развитие предприятий обрабатывающей промышленности, причем за счет их комплексного стимулирования и перехода от отраслевого принципа к формированию банка приоритетных товаров, как для насыщения внутреннего рынка, так и для наполнения экспорта [103, 104].

На основе проведенного анализа текущего состояния инновационной деятельности в стране и исследования механизма государственного регулирования процесса формирования экосистемы инноваций, и на основе полученных результатов настоящего исследования нами была предпринята попытка разработать и предложить собственную модель, которая бы учитывала все достоинства и недостатки существующих моделей формирования и развития инновационной экосистемы. В основу данной модели были положены учет интересов и существующего потенциала всех участников инновационной деятельности согласно модели «тройной спирали» (таблица 34).

Таблица 34 - Базовые элементы авторской модели экосистемы инноваций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Участники | Интерес | Потенциал |
| Государство | Финансовая состоятельность и независимость, экономическая безопасность, социально – экономическая устойчивость, конкурентоспособность | ресурсы,  стимулы,  приоритеты |
| Бизнес | ресурсы, стимулы, капитал, благополучие | рынок, потребители, конъюнктура |
| Наука | ресурсы, стимулы, капитал, благополучие | знание, экспертиза, исследования |
| Примечание - Составлено автором | | |

Как видно из представленного таблицы 34, интересы бизнеса и науки совпадают, что объясняется их сущностной природой, а именно стремлением к морально-материальному удовлетворению в процессе своей деятельности.

С другой стороны, из рисунка также следует, что интересы бизнеса и науки совпадают с потенциалом, которым располагает государство. Это означает, что государство в полной мере имеет возможность обеспечить соответствующий интерес бизнеса и науки. Аналогично и бизнес с наукой имеют достаточный потенциал, при обеспечении соответствующих условий, для реализации интересов государства. Все это говорит о том, что при создании оптимальных условий в принципе можно достичь состояния, когда все участники будут заинтересованы в удовлетворении всех интересов друг друга за счет максимального приложения усилий и использования собственного потенциала.

Очевидно, что совпадение интересов членов единой команды, наличие острой заинтересованности в конечном результате, является непременным условием успешной реализации проектов данной команды. Соответственно можно с уверенностью предположить, что при создании оптимального механизма сотрудничества указанных участников инновационного процесса, процесс формирования и дальнейшего развития эффективной экосистемы инноваций имеет хорошие шансы на успех.

Автор настоящего исследования и предпринял попытку создать такой механизм формирования и управления экосистемы инноваций в предпринимательстве, где бы участниками выступали не только элементы тройной модели, но и четвертая ветвь, представленная потенциальными инвесторами, готовыми финансировать инновационную деятельность (Рисунок 34).

Приведем описание алгоритма реализации представленной авторской модели формирования и управления экосистемой инноваций вы предпринимательстве Казахстана. В основе предложенного алгоритма положен принцип формирования портфеля заказов на инновации, где будут концентрироваться все потребности бизнеса в конкретных инновациях, которые формируются, с одной стороны, государством с учетом национальных приоритетов. С другой стороны, портфель заказов может также наполняться непосредственно самими потребителями этих инноваций, представителями бизнес-структур, которые выкладывают в базу те инновационные проекты, в разработке которых они нуждаются. Кроме того, здесь же можно открыть возможность размещать уже готовую инновационную продукцию для внедрения на рынок Казахстана.

Венчурные фонды, инвесторы, банки

**Портфель заказов инноваций**

Бизнес

Наука

Потребители инноваций

Держатели инноваций

Государство

Агентство по инновациям

Рисунок 34 – Формирование и управление экосистемой инноваций в предпринимательстве Казахстана

Примечание - Составлено автором

При формировании указанного портфеля необходимо отражать всю информацию о предмете инновации, проектное задание, об объемах и условиях выделяемого финансирования и ресурсов, включая наличие научно-производственной базы. Кроме того, здесь же оговариваются примерные сроки исполнения заказа, и описывается ожидаемый конечный результат, а именно ключевые показатели, характеризующие инновационный продукт.

Вся информация по данному портфелю заказов должна быть в открытом доступе на интернет-ресурсах правительства по аналогии с государственными закупками, чтобы любой потенциальный исполнитель мог ознакомиться и выбрать подходящий для себя инновационный проект для его дальнейшей разработки. В качестве непосредственных исполнителей могут выступать, как предприниматели из сферы бизнеса, имеющие соответствующий опыт и потенциал, так и научные и образовательные организации. Кроме того, возможно объединение усилий бизнеса и науки в виде коллаборации для реализации какого-нибудь инновационного проекта.

Для повышения эффективности представленной экосистемы инноваций в предложенную схему включена еще одна категория участников, а именно потенциальные инвесторы, заинтересованные в инвестировании своих ресурсов в перспективные инновационные проекты. В данной категории должны быть представлены венчурные фонды, частные инвесторы и инвестиционные компании, банки и другие. Участники этой категории экосистемы могут по своему желанию выбрать интересующие их инновационные проекты, размещенные в банке заказов инноваций и приобрести право их финансирования со всеми вытекающими последствиями по правообладанию и последующего размещения данных проектов непосредственно потребителям, заинтересованным в данном инновационном продукте.

Для регистрации и оформления всех сделок по представленной схеме экосистемы инноваций организуется соответствующее Агентство, которое наделяется статусом полномочного представителя Правительства и будет организовывать соответствующие аукционы и тендера по размещению инновационных заказов. Указанное агентство должно быть наделено правом приема и передачи заказов на разработку инновационных продуктов по результатам проведенных торгов. Общий алгоритм организации деятельности авторской модели экосистемы инноваций может быть описан следующим образом. Государство в лице Правительства в соответствии с определенными приоритетами формирует портфель заказов на конкретные инновационные продукты согласно вышеуказанным требованиям и передает их в ведение Агентства по инновациям. В качестве агентства можно рассмотреть Национальное агентство по технологическому развитию (НАТР), созданный для содействия в обеспечении координации процессов инновационного развития и предоставления мер государственной поддержки.

Аналогично и предприятия, заинтересованные в разработке определенных инновационных продуктов, могут надлежащим образом оформить соответствующий заказ и также передать в названное Агентство. Также портфель заказов может пополняться владельцами готовых инновационных продуктов, которые хотят продать свой продукт для размещения его на рынке Казахстана. Причем в их числе также могут быть иностранные представители.

Агентство по инновациям, в свою очередь размещает все заказы на своем интернет-ресурсе, разработанном специально для этих целей. Можно рассмотреть также возможность использования для этих целей потенциала и опыта торговой площадки «Финансовый центр Астана».

Потенциальные исполнители в виде представителей бизнес-структур и научно-образовательных организаций, а также в виде их коллаборации в случае проявления заинтересованности, подают соответствующие заявки и путем участия в организованных торгах обретают право на разработку инноваций из базы данных Агентства по инновациям, заключив соответствующий договор с Агентством. И, наконец, последнее, потенциальные инвесторы в виде венчурного бизнеса, частных и институциональных инвесторов, банков и других представителей могут также принять участие в обеспечении финансирования разработки интересных для них инновационных проектов из портфеля Агентства. Такое право аналогично приобретается путем победы на организованных торгах и заключения соответствующего договора с Агентством.

Таким образом, при эффективной реализации представленного механизма, по нашему мнению, будет обеспечено решение следующих задач и достигаются сразу несколько целей.

В первую очередь, обеспечивается адресность и персонификация всех инновационных проектов, что позволит обеспечить эффективный контроль исполнения и реализации этих проектов с выходом на проектные мощности. При этом обеспечивается рациональное расходование бюджетных средств, направляемых на конкретные, имеющие своего конкретного потребителя, инновационные продукты. Оптимизируется использование выделяемых государством на инновационные цели ресурсов, включая уже имеющиеся активы сформированных СЭЗ и индустриальных зон. Оптимизируется деятельность государства, которое приобретает возможность более оперативно и качественно реагировать на происходящие в экономике процессы и правильно формировать экономические и социальные приоритеты.

Во-вторых, оптимизируется ресурсная база научно-образовательных организаций за счет приобретения новых и приведения в конкурентное состояние уже имеющихся активов в соответствие с портфелем заказов разработки инновационных продуктов. Это также приведёт к оптимизации структуры научных и образовательных организаций, с направленностью на научно-изыскательские работы и соответствующую подготовку кадров. Формируются новые структуры, способные оперативно и креативно решать вопросы обеспечения экономики инновационными продуктами, включая технику, технологию, организацию бизнеса и услуг и так далее.

В-третьих, у представителей бизнеса появляется реальная возможность получить новые технологии и технику в соответствии с требованиями конкурентного рынка. Появляется конкурентный рынок инвестиционных проектов, что позволяет вырастить целый класс отечественных инвесторов.

В-четвертых, создаются новые возможности по привлечению свободных финансовых ресурсов населения за счет появления новых инвестиционных фондов и других игроков рынка. Соответственно и население обретает новый финансовый инструмент для размещения своих сбережений в конкретные активы, работающие на экономику страны. Появляется хорошая возможность по привлечению прямых иностранных инвестиций путем открытия доступа для иностранных инвесторов.

В-пятых, аналогично появляется прекрасная возможность для привлечения на рынок Казахстана новых уже готовых технологий и других инновационных продуктов, которые могут быть размещены и адаптированы в портфеле заказов инновационных продуктов Агентства. Повышается общий уровень ведения бизнеса и культуры, приближаясь к международным стандартам и, соответственно растет потенциал отечественных предпринимателей. И, наконец, повышается уровень грамотности, культуры и коммерческих возможностей всего населения.

Таким образом, в настоящем разделе работы нами были раскрыты вопросы перспектив развития экономики страны в свете формирования и эффективного управления экосистемой инноваций. Предложена авторская модель такой экосистемы и раскрыт потенциальный эффект от внедрения указанной экосистемы.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проведенное исследование позволило достичь поставленных целей и задач, что позволило сделать следующие выводы и предложения.

1. Анализ и обобщение экономической литературы и практики инновационного развития экономики позволил уточнить теоретические подходы к содержанию экосистем инноваций как органической части национальной инновационной экосистемы.

Обзор теории и практики показывает, что инновационная экосистема любого государства состоит их следующих подсистем: государство; предпринимательская сфера; сфера по производству знаний и компетенций; механизм передачи знаний и компетенций в предпринимательскую среду; сфера финансового обеспечения инновационного процесса. Возможности формирования инновационной экосистемы различаются в зависимости от возможностей той или иной страны, региона. В зависимости от территориальной принадлежности, поставленных целей и имеющихся возможностей предлагается следующая классификация типов инновационных экосистем: Первый тип – всемирная инновационная экосистема, На следующем уровне находятся национальные инновационные экосистемы, третий тип предполагает обеспечение инновационной деятельности в масштабах региона, в качестве четвертого типа можно обозначить локальные экосистемы или так называемые технополисы, на следующем уровне располагаются инновационные экосистемы корпораций, пятый тип - экосистема непосредственно самого инноватора в лице человека, индивидуума, обладающего способностями производить инновационный продукт.

Исторический экскурс развития инновационной деятельности позволил выделить следующие пять основных этапов его развития. Эволюция инновационных процессов в мире начиналась с закрытых инноваций, на втором этапе - развитие концепции до уровня конечного потребителя, третий этап - создание концепции стратегических инноваций. На четвертом этапе произошел кардинальный поворот к открытым инновациям, на пятом этапе – коллаборации участников путем формирования цельных экосистем.

Исследователи предлагают рассматривать инновационную экосистему как сетевое сообщество, участники которого объединяют свои ресурсы с учетом взаимных интересов для достижения инновационных результатов. Существенной характеристикой экосистемного подхода в решении вопросов становления и развития инновационной деятельности является тот факт, что при этом приоритетом становятся не столько сами непосредственные участники инновационного процесса, сколько характер и специфика взаимоотношений между ними. Коллаборация участников инновационной деятельности, представляется как установление горизонтальных взаимопроникающих связей участников экосистемы с целью объединения знаний и компетенций и их дальнейшего преобразования в инновационные продукты, и внедрение их в рынок. Таким образом, по нашему мнению, экосистема инноваций представляет собой механизм организации инновационной деятельности через совокупность двух составляющих, а именно непосредственно самих участников инновационного процесса и инновационной среды, их взаимосвязей при реализации инновационных процессов на основе использования научно-технического потенциала и рыночных отношений, позволяющие эффективное саморазвитие.

2. Концептуальные подходы к формированию и управлению экосистемой инноваций в предпринимательстве и оценке эффективности ее функционирования.

Сравнительная характеристика традиционного и инновационного предпринимательства позволил определить факторы и условия, оказывающие как позитивное, так и негативное влияние развитие инноваций. Так, к числу позитивных факторов относятся: научно-технический потенциал, уровень развития рынка, инвестиционная привлекательность и активность, нормативно-правовая база регулирования инновационной деятельности, развитая инновационная инфраструктура, высокий уровень квалификации кадров, доступность финансирования. К негативным факторам относятся: высокий уровень морального и физического износа основных средств, слабая инновационная инфраструктура, отсутствие взаимосвязей бизнеса и научных организаций, неразвитость рыночных отношений, слабая доступность финансирования, недостаточный уровень материально-технической базы и собственного технологического потенциала. Такие факторы, как образование и научный потенциал человеческого капитала играют одну из ключевых ролей в развитие инноваций. Для достижения эффективного взаимодействия участников экосистемы инноваций важно обеспечить адекватное сочетание всех функций и процессов на трех уровнях управления инновационной деятельностью: стратегическом, тактическом и оперативном. На стратегическом уровне проводится тщательный анализ имеющегося потенциала, тактическом уровне производится формирование портфеля и разработка инновационных проектов, включая оценку потенциальных рисков. На оперативном уровне управления организуются реализации указанных проектов, как контроль исполнения, разработка бюджетов, организация финансирования и эффективного сотрудничества всех заинтересованных участников экосистемы инноваций.

Анализ исследований и разработок по теме инновационной деятельности в индустриальном и постиндустриальном периоде позволил определить пять этапов развития экосистем инноваций в предпринимательстве:

- формирование предпосылок инновационной экосистемы;

- концентрация потенциала в сфере науки, образования, бизнеса и в государственных структурах;

- преобразование экономики и становление инновационной экосистемы, в т.ч. интеграционные процессы технологических стартапов;

- инновационный и технологический бум, выработка эффективных механизмов;

- зрелость инновационной экосистемы.

На основе анализа и обобщения международной практики определены основные принципы формирования и управления экосистемой инноваций:

* комплексное развитие всех структурных элементов экосистемы инноваций;
* улучшения коммуникаций и коллаборация всех участников экосистемы инноваций;
* учет национальной специфики, менталитет населения, уровень развития рынка, доступность ресурсов, профессиональный уровень кадров;
* максимально использовать потенциал и специфику регионов и изучать возможности распространения на другие регионы.
* формирование самостоятельной и независимой специальной команды, имеющей специфический опыт организации стартапов и оказывающей воздействие на всех участников экосистемы;
* информационное обеспечения в части распространения данных об успешных проектах и содействие начинающим стартаперам.

3. Анализ предпринимательской и инновационной деятельности в РК

Исследование динамики предпринимательской деятельности в РК показывает, что в целом созданы благоприятные условия для развития бизнеса, но наблюдается региональный дисбаланс. Анализ долевого участия регионов в ВРП показывает, что наибольшую долю ВРП формирует г. Алматы, на долю которого приходится более 18% всего республиканского объема. Затем следуют Атырауская область и г. Нур-Султан, на долю которых приходится 11,0% и 11,3%. Такие регионы, как Карагандинская и Восточно-Казахстанская области формируют от 8,6% до 6,5%, тогда как остальные регионы обеспечивают менее 5% производства ВРП страны. В структуре валовой добавленной стоимости существенно преобладает доля частного предпринимательства, которая в 2021г составила 98,4%, тогда как доля государства - 1,4%, доля иностранного участия - 2%.

Предпринимательский сектор стал все больше уделять внимания инновационным процессам. Так, внутренние затраты на исследования и разработки, в целом по республике выросли на 34,9%. Причем видно, что наибольшая доля указанных затрат приходится на предпринимательский сектор, на который в базисном и отчетном годах приходится 36,7% и 41,3%. На втором месте располагается государственный сектор – 33,9%. Наименьшие траты были произведены в некоммерческом секторе, где доля затрат не превышала 10% от всего объема затрат, доля участия ВУЗов во внутренних затратах составила в отчетном году 19,3%. Наибольший уровень внутренних затрат на инновационные исследования и разработки формируется в городах Алматы (39%), Нур-Султан (18,8%), в Мангистауской области (10,1%).

Оценка текущего состояния инновационной деятельности проводилась с учетом специфики и потенциала регионов РК. Анализ исследования показал, что в целом по республике количество инновационно-активных предприятий за семь лет выросло на 86,1%. В числе регионов с наибольшим ростом инновационно-активных предприятий можно отметить города Алматы и Нур-Султан, а также Карагандинскую, Туркестанская и Мангистаускую область. Регионы, где наблюдается существенное снижение указанных предприятий - Костанайская, Западно-Казахстанская и Акмолинская область.

Для оценки инновационного потенциала на основе расчета индекса интеллектуального развития определены рейтинги регионов РК с учетом влияния образовательного, научного, культурного и инновационного развития. Значения региональных индексов интеллектуального развития показывают, что существуют большие разрывы по уровню развития интеллектуального потенциала в регионах Казахстана. Для определения уровня диспропорций был проведен анализ региональной асимметрии в разрезе отдельных показателей. Анализ показывает о наличии существенных перекосов в развитии инновационной деятельности регионов, значение индекса интеллектуального развития варьирует от 0,74 (Карагандинская область) до 2,48 (г. Алматы). Согласно результатам оценки, объем затрат на НИОКР и численность научных сотрудников оказывают влияние на развитие регионального интеллектуального потенциала.

4. Авторская методика определения эффективности инновационной деятельности и функционирования экосистемы инноваций на основе расчета интегральных индексов и ранжирования по категориям на основе градации уровня инновационной деятельности регионов. Согласно рейтингу World Competitiveness Ranking, составляемому Всемирным экономическим форумом, Казахстан занял 35-ую позицию по уровню развития инноваций в 2021 году по 98 индикаторам, сгруппированным в 12 факторов конкурентоспособности. В Global Innovation Index наша страна заняла 79-ое место из 132 экономик мира в 2021 году. Интегральный глобальный индекс инноваций основывается на двух субиндексах – ресурсы инноваций и результаты инноваций. Данный индекс подтверждает низкие результаты развития инноваций в Казахстане. Поэтому необходимо признать недостаточность мер государственной поддержки инноваций и перейти к разработке и реализации альтернативных мероприятий.

Для проведения анализа эффективности инновационной деятельности нами было предпринято попытка разработать собственную модель оценки экосистемы инновации в предпринимательстве. При разработке модели оценки уровня зрелостей экосистемы инновации использованы статистические показатели, которые характеризуют инновационную и предпринимательскую деятельность. Было отобрано четыре взаимосвязанные группы факторов, а именно инновация, наука, образование и информационное общество. Представленные группы показателей предназначены для оценки уровня инновационной деятельности и потенциала регионов на основе расчета интегрального показателя, по аналогии с международным глобальным индексом инноваций, адаптированной к условиям Казахстана. В основе алгоритма расчета лежит метод многомерного сравнительного анализа данных в разрезе регионов страны и разработка соответствующих интегральных индексов с последующей их трансформацией в совокупный республиканский индекс. Наибольший индекс по группе показателей «Инновации» по результатам деятельности имеет г. Нур-Султан, на втором месте, со значением индекса 16,35 располагается Северо-Казахстанская область. Все оставшиеся регионы демонстрируют отставание от указанных регионов, что свидетельствует о наличии больших диспропорций в инновационном развитии регионов Казахстана. По группе показателей «Информационное общество» лидирующие позиции принадлежат г. Алматы со значением индекса в 14,77. Следом расположился г. Нур-Султан с показателем в 9,4 и Карагандинская область со значительно более низким индексом в 4,05 пункта.

По группе показателей «Наука» первое место в рейтинге демонстрирует г. Алматы с индексом в 42,68 пункта. Следом, почти с двукратным отставанием расположился г. Нур-Султан с индексом в 22,56 пункта. Можно отметить широкий разброс полученных индексов, а именно практически с нуля до 43 пунктов. Это говорит о высокой степени асимметричности в развитии науки и научной деятельности в регионах. Кроме того, города Нур-Султан и Алматы, демонстрируют снижение индексов по сравнению с базисным годом на 9 и 13%% соответственно.

По четвертой группе показателей «Образование» лидером является г. Алматы со значением индекса в 37,04 пункта. На втором месте оказался г. Нур-Султан с индексом в 14,15 пункта. По темпам роста лидирует г. Нур-Султан, индекс которого вырос на 55%, тогда как г. Алматы демонстрирует рост только на 28% за исследуемый период.

Совокупный интегральный индекс инноваций по республике в целом увеличился на 16% и составил 5,58 пунктов, рост составил более 0,77 пунктов за пять лет. Республиканский уровень превысили только пять регионов, а именно города Нур-Султан и Алматы, а также Северо-Казахстанская, Восточно-Казахстанская и Карагандинская область.

Адаптирована и предложена отдельная система комплексной оценки инновационного потенциала на основе ранжирования результатов проведенного исследования.

Метод ранжирования позволяет комплексно оценить инновационную деятельность и оценить уровень зрелости регионов. Ранжирование регионов Казахстана по уровню развития инновационной деятельности по методу относительных разниц показал, что практически все регионы Казахстана относятся к категории с низким уровнем инновационной деятельности, либо она практически не ведется. С другой стороны, наиболее высокий уровень складывается по г. Алматы. Существенная разница в результатах свидетельствует о том, что, во-первых, уровень инноваций в Казахстане находится на очень низком, можно сказать зачаточном уровне и, во-вторых, о существенной диспропорции в развитии инновационной деятельности в разрезе регионов страны.

В диссертационном исследовании проведен анализ региональной асимметрии развития инноваций в РК на основе расчета модифицированного коэффициента вариации, демонстрирующего уровень разброса исследуемых данных. По представленной выборке показателей по всем регионам асимметрия превышает 100 пунктов, причем практически по всем данным наблюдается рост указанных перекосов и только по объему затрат на НИОКР можно видеть существенное снижение региональных различий, а именно на 63,9 пункта или на 28% от уровня 2016 года.

Полученные данные свидетельствуют о низкой эффективности управления инновационными процессами, как на региональном уровне, так и в общегосударственном масштабе.

5. Анализ факторов, влияющих на формирование и управление экосистемой инноваций в предпринимательстве РК.

Факторы, влияющие на инновационную деятельность, имеют различную степень воздействия на формирование экосистемы инноваций. Для определения факторов, оказывающих влияние на уровень инновационности в предпринимательстве, изучены структуры индекса инновации по четырем группам показателей и интегрального индекса инноваций.

Влияние групповых индексов на интегральный индекс инноваций показывает незначительную динамику долевого участия, от 0,7 (Образование) и 1,0 (Информационное Общество) до 7,5 (Инновации). Отрицательную динамику участия в интегральном индексе инноваций демонстрирует группа показателей "Наука", снижение на 9,1 пункта.

В целях обеспечения наиболее полного раскрытия поставленных п вопросов нами был проведен социологический опрос соответствующих специалистов в области инновационной деятельности с тем, чтобы узнать и тем самым учесть в исследовании мнение непосредственных профессиональных участников рынка. Для проведения опроса нами было привлечены предприниматели, из разных регионов Республики Казахстан, а также мы старались чтобы в опросе равномерно были представлены объекты предпринимательства в сфере услуг, сельского хозяйства и промышленности. Была разработана программа опроса с набором вопросов и проведен двусторонний анализ по выявлению факторного влияния на формирования и управления экосистемой инноваций в предпринимательстве РК. Такой подход позволил определить с одной стороны уровень профессионального суждения специалистов, а с другой определить, насколько результаты проведенного настоящего исследования соответствуют превалирующему мнению экспертов в этой области. По результатам опроса можно констатировать, что практически все позиции автора настоящего исследования получили подтверждение абсолютного большинства опрошенных экспертов.

Для определения степени оказываемого влияния исследуемых факторов на инновационную экосистему необходимо и достаточно будет выявить наличие корреляционных связей между показателями трех групп с индексом группы показателей «Инновации». Наибольшую корреляционную связь с инновационным групповым индексом демонстрируют показатели, отражающие факт использования предприятиями в своей деятельности компьютеров и сети интернет. Здесь корреляция характеризуется очень высокой степенью связи, а именно более 0,7. Причем в течение исследуемого периода указанные показатели демонстрируют рост тесноты связей с инновационными процессами на 22-29 пунктов или на 47-70%%, что характеризует положительный тренд. Одиннадцать из 17 исследуемых показателей, в основном из групп «Наука» и «Информационное обеспечение» демонстрируют высокую степень корреляции с коэффициентом от 0,43 до 0,66, что говорит о том, что динамика данных показателей может быть оценена, как положительный фактор, также способствующий развитию инноваций в экономике страны. Остальные четыре показателя, в основном группы «Образование», имеют среднюю степень корреляции с инновационным индексом со значением от 0,38 до 0,41 пункта.

Проведенное исследование позволило достичь поставленных целей и задач, что актуализировало полученные научные результаты, а также способствовало выработке следующих рекомендаций по теме работы.

1. На основе адаптации эффективного зарубежного опыта и с учетом особенностей национальной экономики предложен ряд практических рекомендаций, по повышению эффективности управления и функционирования экосистемы инноваций в предпринимательстве Казахстана

Разработан алгоритм реализации представленной авторской модели формирования и управления экосистемой инноваций вы предпринимательстве Казахстана.

В основе предложенного алгоритма положен принцип формирования портфеля заказов на инновации, где будут концентрироваться все потребности бизнеса в конкретных инновациях, которые формируются, с одной стороны, государством с учетом национальных приоритетов.

Государство в лице Правительства в соответствии с определенными приоритетами формирует портфель заказов на конкретные инновационные продукты и передает их в ведение созданного Агентства по инновациям.

Аналогично и предприятия, заинтересованные в разработке определенных инновационных продуктов, могут надлежащим образом оформить соответствующий заказ и также передать в названное Агентство.

Также портфель заказов может пополняться владельцами готовых инновационных продуктов, которые хотят продать свой продукт для размещения его на рынке Казахстана.

Агентство по инновациям, в свою очередь размещает все заказы на своем интернет-ресурсе, разработанном специально для этих целей. Можно рассмотреть также возможность использования для этих целей потенциала и опыта торговой площадки «Финансовый центр Астана».

Потенциальные исполнители в виде представителей бизнес-структур и научно-образовательных организаций, а также в виде их коллаборации в случае проявления заинтересованности, подают соответствующие заявки и путем участия в организованных торгах обретают право на разработку инноваций из базы данных Агентства по инновациям, заключив соответствующий договор с Агентством.

И, наконец, потенциальные инвесторы в виде венчурного бизнеса, частных и институциональных инвесторов, банков и других представителей могут также принять участие в обеспечении финансирования разработки интересных для них инновационных проектов из портфеля Агентства. Такое право аналогично приобретается путем победы на организованных торгах и заключения соответствующего договора с Агентством.

Отличие авторского подхода к созданию механизма формирования экосистемы инноваций состоит в том, что участниками указанного процесса выступали бы не только элементы тройной модели, но и четвертая ветвь, представленная потенциальными инвесторами, готовыми финансировать инновационную деятельность.

Таким образом, в настоящем разделе работы нами были раскрыты вопросы перспектив развития экономики страны в свете формирования и эффективного управления экосистемой инноваций. Предложена авторская модель такой экосистемы и раскрыт потенциальный эффект от внедрения указанной экосистемы.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Хельм Т., Сыздыков Н. Трансформация экономики Казахстана – основные аспекты: Трансформация экономики Казахстана». - Астана: Типография «IndigoPrint», 2019. – 368 с.
2. Данков А. Посткризисный Казахстан: трансформации экономики и общества: статья <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/> postkrizisnyy-kazakhstan-transformatsiya-ekonomiki-i-obshchestva/ 2022 (Дата обращения 18.03.2022).
3. Сисимбаев Ш.К. Модернизация в Казахстане: новые приоритеты и преемственность политики, статья. - 2017 <https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38091893&pos=6;-106#pos=6;-106> (Дата обращения 17.11.2020).
4. Кузьмина Е.М. Модернизация экономики прикаспийских государств (на примере Казахстана) // Проблемы постсоветского пространства. – 2018. - №5(3). – С. 251-267.
5. World Competitiveness Center <https://www.eureporter.co/world/kazakhstan/2021/06/19/kazakhstan-ranked-35th-in-2021-world-competitiveness-ranking/> (Дата обращения 18.07.2021).
6. Global Innovation Index. - 2021 https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\_pub\_gii\_2021/kz.pdf (Дата обращения 20.08.2021).
7. Инновационное развитие индустрии Казахстана: Карагандинский государственный технический университет <https://www.kstu.kz/wp-content/uploads/2021/01/3-sbornik> (Дата обращения 14.02.2021).
8. Инновации:<https://www.gov.kz/memleket/entities/mdai/activities/9?lang=ru> (Дата обращения 14.07.2021).
9. Ошакбаев Р. Поддержка и развитие малого и среднего бизнеса в Республике Казахстан: «Трансформация экономики Казахстана». - Астана: Типография «IndigoPrint», 2019. – 368 с.
10. Сыздыкова А.О., Азретбергенова Г.Ж., Ыдырыс С.С. Влияние инновационного развития и научно-исследовательской деятельности на рост экономики Казахстана // Вестник университета «Туран». – 2021. - №2. – С. 17-22.
11. Инновационное развитие индустрии Казахстана // Сборник 3 / под ред. акад. НАН РК А.М. Газалиева. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – Караганда: Изд-во Карагандинского государственного технического университета, 2016. – 232 с.
12. Руткаускас Т.К. Инвестиции и инвестиционная деятельность органицаций: учебное пособие / под общ. ред. дэн, проф. Т.К. Руткаускас. – Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, 2019. – 316 с.
13. Фирсова А.А. Теория и методология инвестирования инновационной деятельности на основе государственно-частного партнерства: автореф. … док. экон. наук. - Саратов, 2012. – 207 с.
14. Wessner C.W. Entrepreneurship and the Innovation Ecosystem. Polisy Lessons from the United States. The Papers on Entrepreneurship. – Germany: Growth and Public Policy, 2004. - P. 5.
15. Винберг Г. Г. Кольцовское начало // Кольцов Н. К. Избранные труды. М.: На-ука, 2006. С. 263–266.
16. Венчурные инвестиции экосистема технологического предпринимательства // Сб. статей. - М.: Изд-во Российской венчурной компании, 2011. – 96 с.
17. Яковлева А.Ю. Факторы и модели формирования и развития инновационных экосистем: автореф. … канд. экон. наук. - М.: Изд-во НИУ «Высшая школа экономики», 2012. - С. 52.
18. Каранатова Л.Г. Современные подходы к формированию инновационных экосистем в условиях становления экономики знаний // Управленческое консультирование. - 2015. - №12. - С. 39-46.
19. РВК: Развитие инновационных экосистем вузов и научных центров. – Спб., 2015.
20. Интегрированная система инновационного аудита «ИСИА» // Тез. Докл. 1 междунар. Конфер. - М., 2008. – 101 с.
21. Фатхутдинов Р. Инновационный менеджмент. - Изд.6-е. – Спб.: Питер, 2008. – 448 с.
22. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Директ медиа Паблишинг, 2008. - 401 с.
23. Rothschild M. Bionomics: economy as ecosystems. - New York: Henry Holt and Company, 1990. – 101 р.
24. Stanford University. Office of Technology Licensing. Annual Report 2006-07 https:otl.stanford.edu/documents/otlar07.pdf (Дата обращения 18.01.2021).
25. Chessel M. Innovation ecosystems – an IBM Academy of Technology study. - IBM, 2008. – 147 р.
26. Mergan B., Goktas D. Components of innovation ecosystems: A Gross country study // International Research Journal of Finance and Economics. – 2011. - №76. – Р.18-29.
27. Washington Economic Development Commission Strategy. – 2009.- 21р.
28. Nallary R., Griffith B. World Bank. Clusters of Competitiveness. - The World Bank, 2013. – 193 р.
29. Lundvall B.A. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. - L., 1992. - P. 20.
30. Nelson R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis. - N.Y.; Oxford: Oxford Univ. Press, 1993. – 103 р.
31. Metcalfe S. The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives / ed. bv P. Stoneman // Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change. - Oxford; Cambridge: Blackwell Publishers, 1995. – 105 р.
32. Голиченко О.Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы. Уроки для России. - М.: Наука, 2011. - С. 48.
33. Третьяк В., Тихонова С.А. Экономическая природа национальной инновационной системы <https://virtass.ru/admin/pics/2%20-%2019/doc> (Дата обращения 17.01.2021).
34. Решетникова М.С. Формирование инновационного пространства на примере эволюции пекинской экспериментальной зоны развития высоких технологий // Теория и практика общественного развития. - 2015. - №20. – С. 94-97.
35. https://[www.innovation-ecosystems.org/innovation-ecosystem/](http://www.innovation-ecosystems.org/innovation-ecosystem/) (Дата обращения 18.04.2020).
36. Волынкина М.В. Правовая сущность термина «инновация» // Инновации. – 2006. - №1. – С. 69.
37. Румянцева Е. Новая экономическая энциклопедия. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 148 с.
38. Спанова Л.К. Проблемы инновационного развития Казахстана // Молодой ученый. – 2015. - №7. – С. 490-493.
39. Азбергенова Р.Б. Замедление экономического роста в Казахстане и перспективы его преодоления в процессе глобализации // Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Международная жизнь и политика. - 2016. – №2(45). - С. 23-28.
40. Мусабалина Д.С., Киреева А.А. Оценка уровня инновационного развития регионов Казахстана и возможности их дальнейшей кластеризации // Economics: The strategy and practice. - 2019. - №14(1). – С. 149-161.
41. Денисон Э.Ф. Оценка источников экономического роста как база долгосрочных прогнозов. Долгосрочное планирование и прогнозирование. – М.: Прогресс, 1975. – С. 38-45.
42. Кулмаганбетова А.С. Состояние и проблемы инновационного развития Казахстана // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2013. - №8. – С. 25-29.
43. Сартова Р., Кадырова А., Мусиров Г., Алдашова Г., Давлетбаева Н. Региональный аспект индустриально-инновационной политики в Казахстане // Научный журнал «Вестник НАН РК». - 2022. - №4. – С. 409-427.
44. Джеломанов Е.В. Инновационная активность через призму интеллектуальной собственности // Наука и инновации. – 2015. - №4. – С. 51-53.
45. Жангирова Р.Н. Инвестиционно-инновационное развитие аграрного сектора Республики Казахстан. Проблемы агрорынка. - 2018. - №4. – С. 27-33.
46. Тогайбаева Л.И., Вечкинзова Е.А. Институциональные основы инновационного развития экономики Казахстана как условие стабилизации рынка труда // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10, №12. – С. 3375-3388.
47. Индустриально- инновационное развитие РК на 2020-2025 годы

<https://strategy2050.kz/ru/state_programs/industrialno-innovatsionnoe-razvitie-rk-na-2020-2025-gody/> (Дата обращения 17.07.2020).

1. Лапаев С.П., Молдагулова Ж. А. Инновационное развитие Республики Казахстан // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. - №2. – С. 45-49.
2. Колесов В.П. Экономика знаний / под ред. В.П. Колесова. – М.: ИНФРА-М, 2008. - 432 с.
3. Инновационное развитие индустрии Казахстана / под ред. акад. НАН РК А.М. Газалиева. – Караганда: Изд-во Карагандинского государственного технического университета, 2016. - 232 с.
4. Солоу Р.М. Лауреаты Нобелевской премии по экономике: автобиографии, лекции, комментарии. – Спб.: Наука, 2009. – Т. 2. – С. 107-124.
5. Дынкина А.А., Иванова Н.И. Инновационная экономика. – Изд. 2-е. – М.: Наука, 2004. – 352 с.
6. Лапаев С.П. Управление формированием региональной инновационной системы. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2014. - 473 с.
7. Ицковиц Г. Тройная спираль. Университет – предприятие – государство. Инновации в действии / пер. с англ. - Томск: ТУСУР, 2010. – 146 с.
8. Tamenova S. S. Managerial challenges and main barriers in universities within the Triple Helix context//Central Asian Journal of Social Sciences and Humanities.- 2021.-№3.-16р.
9. Moore J.F. The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. - N.Y.: Harper Business, 1997. - P. 6-7.
10. Полежаева А.Ю. Инновационное развитие региона – выбор модели поведения // Креативная экономика. - 2014. – Т. 8, №7. - С. 61-74.
11. Индекс глобальной конкурентоспособности – информация об исследовании <https://gtmarket.ru/ratings/global-competitiveness-index> (Дата обращения 14.09.2020).
12. Stanford University. Office of Technology Licensing. Annual Report for Fiscal Year 2020-2021: Evolve <https://otl.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj16766/files/media/file/stanford_otl_annual_report_fy2021.pdf> (Дата обращения 17.08.2021).
13. Городникова Н.В., Гохберг Л.М., Дитковский К.А. и др. Индикаторы науки: 2016 // Статистический сборник. – М.: НИУ ВШЭ, 2016. – 304 с.
14. Баткилина Ю.М., Гудкова А.А., Кольцов А.В. Совершенствование механизмов и инструментов инновационной деятельности в регионах Российской Федерации // Информационно – аналитический бюллетень ЦИСН. - 2011. - №6. – С. 3-89.
15. Дежина И.Г. Пробелы прав на интеллектуальную собственность. – М.: Институт экономики переходного периода, 2013. – С. 158.
16. Котельников В.Ю. Новые бизнес-модели для новой эпохи перемен, движимых инновациями. - М.: Эскмо, 2010. – С. 96.
17. Окрепилов В.В. Роль стандартизации в инновационном развитии // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. - 2016. - №2-3(51-52). – С. 66-76.
18. Официальный сайт Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан Бюро национальной статистики - <https://stat.gov.kz/> (Дата обращения 17.08.2021).
19. Хорева Л.В., Карпова Е.Г. Модель кластера сферы услуг применение процесного прохода // Экономические науки. – 2015. - №132. – С. 66-72.
20. Поляков С.Г. Мониторинг инновационных процессов в научно-технической сфере // Инновации. – 2013. – №5. – С. 33-37.
21. Авдеева И.А. Управление реализацией инновационных проектов // Социально-экономическое явления и процессы. - 2012. - №1. – С. 17-29.
22. Тепман Л.Н., Наперов В.А. Инновационная экономика. - М.: Юнити-Дана, 2014. – 143 с.
23. Додонов В. Иностранные инвестиции в Казахстан: прагматичная оценка масштабов и влияния на экономическое развитие: Трансформация экономики Казахстана. - Астана: Типография «IndigoPrint», 2019. – 368 с.
24. Stem Gans S.J. The product market for “ideas”: commercialization strategies for technology entrepreneurs // Reserch Policy. - 2003. - №1. – P. 33-50.
25. Катешова М.А., Квашин А.Ф. Как продвигать проекты коммерциализации технологий// Практическое руководство. – М.: Проект Europe Aid «Наука и коммерциализация технологий», 2009. - №6. – С. 52.
26. Kosyakova I.V., Forrester S.V., Ustinova G.Kh., Ronzhina N.V., Suraeva M.O. Human capital in the innovative // International Electronic Joumal of Mathematics Education. – 2016. – Vol. 11, №8. – P. 3048-3065.
27. Zhabin A.P., Suraeva M.O., Evdokimov A.N., Polynova L.V. Crisis management on the basis of the marketing approach for development of innovative potential of the organization // International Review of Management and Marketing. – 2016. – Vol. 6, №6. – P. 51-56.
28. Орлова К.В. // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. - 2017. - №3. – С. 49.
29. Антонец, В.А., Нечпева Н.В., Шведова В.В., Хомкин К.А. Инновационный бизнес. Формирование моделей коммерциализации перспективных разработок. – М.: Дело, 2014. – 180 с.
30. Каменецкий В.А., Аленина Е.Э., Волосатова В.В. Пробелы качества инновационных проектов // Известия МГТУ. – 2012. - №1. – С. 17-80.
31. Цуканова О.А., Шашкова Е.В. Особенности коммерциализации научно-технической продукции в России // Современные проблемы науки и образования. – 2013. - №2. – С. 17-34.
32. Ахмедзянов Д.А., Поезжалова С.Н., Селиванов С.Г. Методика формирования подходов к коммерциализации НИОКР в технических вузах // Молодой учены. – 2011. – Т. 2, №3. – С. 100.
33. Ильин Н.И., Бабина К.И. Роль банков в финансировании инновационных проектов// Вестник Саратов. гос. соц. – экон. ун-та. - 2014. - № 4(53). – С. 17-64.
34. Хайруллин Р.А. Этапы инновационного процесса // Фундаментальные исследования. – 2011. - №12(4). – С. 809-813.
35. Щепакин К.М., Фейгельман Н.В. Система стратегий управления рисками инновационного проекта // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. – 2013. - №3(1). – С. 18-34.
36. Федорова Е.А., Шелопаева И.Ф. Методика выбора и обоснования источников финансирования инновационных проектов // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. – 2011. - №1(1). – С. 117-125
37. Фомин П.Б. Риски финансирования инновационного проекта и бизнес-план как фактор снижения инновационного риска // ТДР. - 2011. - №11. – С. 151-153.
38. Пострелова А.В., Латыпова А.Э. Принципы и основные этапы разработки инвестиционной стратегии // Молодой ученый. - 2014. - №18. – С. 434-437.
39. Фокина О.М., Чудинова Л. Н., Звягин Д.И. Совершенствование методологии оценки инновационных проектов в ходе коммерциализации // Насосы. Турбины. Системы. - 2013. - №4(19). - С. 30-38.
40. Силаева А.А. Методика оценки стоимости инновационных проектов с привлечением венчурного финансирования // Имущественные отношения в РФ. – 2012. - №2. – С. 17-20.
41. Красникова А.В., Матыцина А.Ю. Сущность и особенности инновационной и инвестиционной политики // Современные теденции развития техники и технологий: сб. науч. трудов по матер. Междун. Научно-практ. конф.: в 5 ч. / под общей редакцией Ж.А. Шаповал., 2017. - С. 50.
42. Яшин С.Н., Пузов Е.Н. Эффективность инноваций через призму стратегического управления стоимостью компании // Финансы и кредит. - 2011. - №2(434). - С. 35-42.
43. Жумагулова А.К., Бимагамбетова Б.К. Инновационное развитие экономики Казахстана в условиях глобальной конкуренции // Наука и реальность. - 2021. - №1(5). - С. 114-117.
44. Соколова О.А. Роль государства в формировании национальной инновационной системы // Креативая экономика. – 2010. - № 6(42). – С. 75.
45. Фокина О.М., Красникова А.В. Коммерциализация инноваций и ее формы в российской практике // Организатор производства. - 2017. - Т. 25, №3. – С. 18-26.
46. Ботеновская Е.С. Особенности инновационного развития Европейских стран с малой экономикой // Новости науки и технологий. – 2015. – №1. – С. 34-42.
47. Федотенков Д.Г. Инвестиционно-инновационный потенциал как основа развития экономики региона // Молодой ученый. - 2014. - №3(62). – С. 136.
48. Скоморощенко А.А. Направления совершенствования инновационно-инвестиционной деятельности в сельскохозяйственной отрасли региона // Вестник Академии знаний. – 2019. - №35(6). – С. 18-26.
49. Додонов В. Перспективы и риски Евразийского экономического союза: Трансформация экономики Казахстана. - Астана: Типография «IndigoPrint», 2019. – 368 с.
50. Бакаев Д.Н., Цуканова К.А. Особенности управления инновационной деятельностью отраслевых предприятий // Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума Наука и инновации – Современные концепции / отв. ред. Д.Р.Хисматуллин. – М.: Издательство Инфинити, 2021. – 143 с.
51. Кухарь С.А. Особенности инновационного менеджмента в цифровой экономике // Сборник научных статей Наука и инновации в современном мире / науч. ред. А.С. Старун. – М.: Издательство «Перо», 2019. – 320 с.
52. Мунши А.Ш., Мунши А.Ю., Александрова Л.Ю. Структурные особенности внешней торговли Республики Казахстан // Сборник научных статей Наука и инновации в современном мире / науч.ред. А.С.Старун. – М.: Издательство «Перо», 2019. – 320 с.
53. Pospelova T.V., Сluster conceptual framework as the efficient national economy's innovative summit Modernization. Innovation. Research, 2015, vol. 6, issue 1 (21), - P. 28
54. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаев народу Казахстана от 17 января 2014 г. «Казахстанский путь – 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее». //https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses\_of\_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nazarbaeva-narodu-kazahstana-17-yanvarya-2014-g (Дата обращения 19.06.2020).
55. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. 31 января 2017 г. «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность»– 2017 http//www.akorda.kz/ru (Дата обращения 19.06.2020).
56. Сабирова Р., Сапарова А., Срымова А., Алексеев Н. Интеллектуальный потенциал инновационного развития Казахстана // Вестник Атырауского университета им. Досмухамедова. - 2021. - №63(4). – С. 77-86.
57. Божко Л.Л. Особенности индустриально-инновационного развития Республики Казахстан. – Рудный: Изд-во Руднен. индустриальный ин-т, 2017. – 105 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Таблица А. 1 - Отраслевая структура ВВП Казахстана за 2015 - 2021 год

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Показатели | | | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика в % |
| Производство товаров | | | 14540579 | 17161283 | 20034373 | 23424695 | 26 071 350 | 27 192 163 | 33829914 | 232,7 |
| Сельское, лесное и рыбное хозяйство | | | 1925867 | 2140008 | 2456285 | 2717499 | 3 105 561 | 3 808 889 | 4222767 | 219,3 |
| Промышленность | | | 10166976 | 12262515 | 14600972 | 17421281 | 19 154 493 | 19 098 171 | 24841595 | 244,3 |
| Горнодобывающая промышленность | | | 5170568 | 6047727 | 7421694 | 9204650 | 10 032 110 | 8 596 836 | 11886878 | 229,9 |
| Обрабатывающая промышленность | | | 4201012 | 5321897 | 6134021 | 7065122 | 7 972 864 | 9 235 618 | 11424766 | 271,9 |
| Электроснабжение, подача газа, пара | | | 693589 | 775535 | 903523 | 995421 | 980 795 | 1 097 125 | 1310044 | 188,9 |
| Водоснабжение; канализационная система | | | 101807 | 117356 | 141735 | 156089 | 168 724 | 168 593 | 219906,7 | 216,0 |
| Строительство | | | 2447736 | 2758760 | 2977116 | 3285915 | 3 811 297 | 4 285 102 | 4765552 | 194,7 |
| Производство услуг | | | 24212404 | 27176303 | 31161486 | 34281858 | 38 610 255 | 39 636 072 | 45266156 | 186,9 |
| Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей | | | 6994016 | 7898850 | 9141162 | 10366506 | 11 788 364 | 12 166 038 | 14106195 | 201,7 |
| Транспорт и складирование | | | 3520546 | 3876008 | 4453675 | 5065481 | 5 589 851 | 4 824 664 | 5718757 | 162,4 |
| Услуги по проживанию и питанию | | | 420185 | 528771 | 645467 | 703858 | 793 330 | 722 736 | 812752,2 | 193,4 |
| Информация и связь | | | 1071815 | 978417 | 1089262 | 1182682 | 1 349 562 | 1 670 561 | 1952157 | 182,1 |
| Финансовая и страховая деятельность | | | 1430704 | 1668758 | 2020522 | 2048003 | 2 233 384,2 | 2 376 245 | 2438216 | 170,4 |
| Операции с недвижимым имуществом | | | 3685580 | 4101177 | 4515364 | 4793648 | 5 222 691 | 5 147 649 | 5486403 | 148,9 |
| Профессиональная, научная и техническая деятельность | | | 1864409 | 2335967 | 2457399 | 2742927 | 3 062 750 | 2 919 937 | 3106547 | 166,6 |
| Деятельность администрирования | | | 846480 | 1005314 | 1240767 | 1371433 | 1 600 315 | 1 609 821 | 1741829 | 205,8 |
| Государственное управление и оборона | | | 809409 | 856126 | 914530 | 934018 | 1 175 341 | 1 342 994 | 1533107 | 189,4 |
| Образование | | | 1197317 | 1325336 | 1528965 | 1657450 | 1 859 275 | 2 572 780 | 3245880 | 271,1 |
| Здравоохранение и социальные услуги | | | 729987 | 888830 | 1075844 | 1172754 | 1 326 325 | 1 804 796 | 2459920 | 336,9 |
| Искусство, развлечения и отдых | | | 329279 | 357605 | 415736 | 450095 | 508 693 | 639 681 | 731327,4 | 222,1 |
| Предоставление прочих видов услуг | | | 1312678 | 1355143 | 1662796 | 1793006 | 2 053 935 | 1 788 578 | 1879316 | 143,2 |
| Итого по отраслям | | | 38783900 | 44337586 | 51195859 | 57706553 | 64 681 605 | 66 828 235 | 79 096 070 | 203,9 |
| Валовая добавленная стоимость | | | 38783900 | 44337586 | 51195859 | 57706553 | 64 681 605 | 66 828 235 | 79096070 | 203,9 |
| Чистые налоги на продукты и импорт | | | 2100233 | 2633565 | 3182999 | 4112983 | 4 851 022 | 3 820 798 | 4855518 | 231,2 |
| Валовой внутренний продукт | | | 40884134 | 46971150 | 54378858 | 61 819 536 | 69 532 627 | 70 649 033 | 83951588 | 205,3 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Таблица Б.1 -Отраслевая структура валового внутреннего продукта за 2015 - 2021 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| в % к итогу | | | | | | | |
| Отрасли экономики | | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | | Темп роста |
| Производство товаров | | 35,5 | 36,6 | 36,9 | 37,9 | 37,4 | 38,6 | 40,4 | | 4,9 |
| Сельское, лесное и рыбное хозяйство | | 4,8 | 4,6 | 4,6 | 4,4 | 4,4 | 5,4 | 5,1 | | 0,3 |
| Промышленность | | 24,7 | 26,1 | 26,8 | 28,2 | 27,5 | 27,1 | 29,6 | | 4,9 |
| Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров | | 12,7 | 12,9 | 13,6 | 14,9 | 14,5 | 12,2 | 14,1 | | 1,4 |
| Обрабатывающая промышленность | | 10,1 | 11,3 | 11,2 | 11,4 | 11,4 | 13,1 | 13,6 | | 3,5 |
| Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячейводой и кондиционированнымвоздухом | | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,4 | 1,6 | 1,6 | | -0,1 |
| Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность поликвидации загрязнений | | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | | 0,1 |
| Строительство | | 6,0 | 5,9 | 5,5 | 5,3 | 5,5 | 6,1 | 5,7 | | -0,3 |
| Производство услуг | | 59,4 | 57,8 | 57,2 | 55,5 | 55,6 | 56,0 | 53,8 | | -5,6 |
| Оптовая и розничнаяторговля; ремонт автомобилей и мотоциклов | | 17,0 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 17,0 | 17,2 | 16,8 | | -0,2 |
| Транспорт и складирование | | 8,6 | 8,3 | 8,2 | 8,2 | 8,0 | 6,8 | 6,8 | | -1,8 |
| Предоставление услуг по проживанию и питанию | | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | | -0,1 |
| Информация и связь | | 2,6 | 2,1 | 2,0 | 1,9 | 2,0 | 2,4 | 2,3 | | -0,3 |
| Финансовая и страховая деятельность | | 3,5 | 3,5 | 3,7 | 3,3 | 3,2 | 3,4 | 2,8 | | -0,7 |
| Операции с недвижимым имуществом | | 9,0 | 8,7 | 8,3 | 7,8 | 7,5 | 7,2 | 6,5 | | -2,5 |
| Профессиональная, научная и техническая деятельность | | 4,6 | 5,0 | 4,6 | 4,4 | 4,4 | 4,1 | 3,7 | | -0,9 |
| Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания | | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,0 | | -0,1 |
| Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение | | 2,0 | 1,8 | 1,7 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,8 | | -0,2 |
| Образование | | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 2,7 | 3,6 | 3,9 | | 1 |
| Здравоохранение и социальное обслуживание населения | | 1,8 | 1,9 | 2,0 | 1,9 | 1,9 | 2,6 | 2,9 | | 1,1 |
| Искусство, развлечения и отдых | | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | | 0,1 |
| Предоставление прочих видов услуг | | 3,3 | 2,8 | 3,0 | 2,8 | 3,0 | 2,5 | 2,3 | | -1 |
| Итого по отраслям | | 94,9 | 94,4 | 94,1 | 93,4 | 93,0 | 94,6 | 94,2 | | -0,7 |
| Валовая добавленная стоимость | | 94,9 | 94,4 | 94,1 | 93,4 | 93,0 | 94,6 | 94,2 | | -0,7 |
| Чистые налоги на продукты и импорт | | 5,1 | 5,6 | 5,9 | 6,6 | 7,0 | 5,4 | 5,8 | | 0,7 |
| Налоги на продукты и импорт | | 5,4 | 5,9 | 6,2 | 6,9 | 7,3 | 5,8 | 6,1 | | 0,7 |
| Субсидии на продукты и импорт | | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | | 0,1 |
| Валовой внутренний продукт | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | | 0 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

Таблица В.1 - Валовой региональный продукт в разрезе регионов Казахстана за 2015 - 2021 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика в % |
| Республика Казахстан | 39662088,40 | 45622674,00 | 52666803,70 | 61819536,40 | 69532626,5 | 70649033,2 | 83951587,9 | 211,7 |
| Акмолинская | 1121025,00 | 1344334,60 | 1552703,80 | 1699883,90 | 1933580,20 | 2283939,80 | 2678123,1 | 238,9 |
| Актюбинская | 1769175,20 | 2071115,80 | 2341889,20 | 2708455,40 | 2974420,90 | 2956872,20 | 3586222,6 | 202,7 |
| Алматинская | 1976047,70 | 2190005,10 | 2472041,80 | 2795117,00 | 3246080,40 | 3731039,50 | 4606792,8 | 233,1 |
| Атырауская | 4216773,50 | 5200673,20 | 5947653,80 | 7818812,10 | 9327263,30 | 7738259,20 | 10627583,4 | 252,0 |
| ЗКО | 1709952,70 | 2032669,90 | 2337505,70 | 2790661,60 | 2946389,10 | 2735953,10 | 3533014,4 | 206,6 |
| Жамбылская | 1014504,60 | 1182798,90 | 1350661,60 | 1532118,60 | 1712883,60 | 1901385,00 | 2262750,6 | 223,0 |
| Карагандинская | 3107085,60 | 3712055,90 | 4284362,60 | 4734402,00 | 5388260,60 | 6099856,20 | 7446273,2 | 239,6 |
| Костанайская | 1378258,40 | 1522282,10 | 1850281,00 | 2069286,20 | 2451736,40 | 2872209,60 | 3516221,0 | 255,1 |
| Кызылординская | 1164800,00 | 1308295,30 | 1430980,10 | 1647016,40 | 1828864,70 | 1645067,20 | 1926000,2 | 165,3 |
| Мангистауская | 2123785,50 | 2463408,10 | 3296136,80 | 3803063,30 | 3685383,50 | 3074392,90 | 3627008,1 | 170,8 |
| Павлодарская | 1736155,90 | 1975487,30 | 2369297,80 | 2746652,10 | 3029608,90 | 3120136,90 | 3883826,6 | 223,7 |
| СКО | 837179,90 | 918236,90 | 1113959,40 | 1212007,80 | 1382322,20 | 1571903,60 | 1790770,4 | 213,9 |
| Туркестанская | 1286335,70 | 1440752,00 | 1475670,30 | 1659958,80 | 2016120,70 | 2384159,30 | 2808045,6 | 218,3 |
| ВКО | 2311366,20 | 2793895,70 | 3174812,80 | 3589332,80 | 4024968,40 | 4605532,10 | 5063661,9 | 219,1 |
| г.Нур-Султан | 4809636,50 | 4865315,40 | 5775621,10 | 6705993,30 | 7834828,50 | 7975283,10 | 8923711,8 | 185,5 |
| г.Алматы | 9100006,00 | 10601347,80 | 11893225,90 | 12132649,70 | 13546958,4 | 13459802,6 | 15000060,4 | 164,8 |
| г.Шымкент | 1222045,20 | 1348476,00 | 1712054,1 | 2174125,40 | 2202956,70 | 2493240,90 | 2671521,8 | 218,6 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

Таблица Г.1 - Долевое участие регионов Казахстана в ВРП за 2015 - 2021 год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
| Республика Казахстан | 39662088,4 | 100,0 | 45622674,0 | 100,0 | 52666803,7 | 100,0 | 61819536,4 | 100,0 | 69532626,5 | 100 | 70649033,2 | 100,0 | 83951587,9 | 100,0 |
| Акмолинская | 1121025,0 | 2,8 | 1344334,6 | 2,9 | 1552703,8 | 2,9 | 1699883,9 | 2,7 | 1933580,2 | 2,8 | 2283939,8 | 3,2 | 2678123,1 | 3,2 |
| Актюбинская | 1769175,2 | 4,5 | 2071115,8 | 4,5 | 2341889,2 | 4,4 | 2708455,4 | 4,4 | 2974420,9 | 4,3 | 2956872,2 | 4,2 | 3586222,6 | 4,3 |
| Алматинская | 1976047,7 | 5,0 | 2190005,1 | 4,8 | 2472041,8 | 4,7 | 2795117,0 | 4,5 | 3246080,4 | 4,7 | 3731039,5 | 5,3 | 4606792,8 | 5,5 |
| Атырауская | 4216773,5 | 10,6 | 5200673,2 | 11,4 | 5947653,8 | 11,3 | 7818812,1 | 12,6 | 9327263,3 | 13,4 | 7738259,2 | 11,0 | 10627583,4 | 12,7 |
| ЗКО | 1709952,7 | 4,3 | 2032669,9 | 4,5 | 2337505,7 | 4,4 | 2790661,6 | 4,5 | 2946389,1 | 4,2 | 2735953,1 | 3,9 | 3533014,4 | 4,2 |
| Жамбылская | 1014504,6 | 2,6 | 1182798,9 | 2,6 | 1350661,6 | 2,6 | 1532118,6 | 2,5 | 1712883,6 | 2,5 | 1901385,0 | 2,7 | 2262750,6 | 2,7 |
| Карагандинская | 3107085,6 | 7,8 | 3712055,9 | 8,1 | 4284362,6 | 8,1 | 4734402,0 | 7,7 | 5388260,6 | 7,7 | 6099856,2 | 8,6 | 7446273,2 | 8,9 |
| Костанайская | 1378258,4 | 3,5 | 1522282,1 | 3,3 | 1850281,0 | 3,5 | 2069286,2 | 3,3 | 2451736,4 | 3,5 | 2872209,6 | 4,1 | 3516221,0 | 4,2 |
| Кызылординская | 1164800,0 | 2,9 | 1308295,3 | 2,9 | 1430980,1 | 2,7 | 1647016,4 | 2,7 | 1828864,7 | 2,6 | 1645067,2 | 2,3 | 1926000,2 | 2,3 |
| Мангистауская | 2123785,5 | 5,4 | 2463408,1 | 5,4 | 3296136,8 | 6,3 | 3803063,3 | 6,2 | 3685383,5 | 5,3 | 3074392,9 | 4,4 | 3627008,1 | 4,3 |
| Павлодарская | 1736155,9 | 4,4 | 1975487,3 | 4,3 | 2369297,8 | 4,5 | 2746652,1 | 4,4 | 3029608,9 | 4,4 | 3120136,9 | 4,4 | 3883826,6 | 4,6 |
| СКО | 837179,9 | 2,1 | 918236,9 | 2,0 | 1113959,4 | 2,1 | 1212007,8 | 2,0 | 1382322,2 | 2,0 | 1571903,6 | 2,2 | 1790770,4 | 2,1 |
| Туркестанская | 1286335,7 |  | 1440752,0 |  | 1475670,3 |  | 1659958,8 | 2,7 | 2016120,7 | 2,9 | 2384159,3 | 3,4 | 2808045,6 | 3,3 |
| ВКО | 2311366,2 | 5,8 | 2793895,7 | 6,1 | 3174812,8 | 6,0 | 3589332,8 | 5,8 | 4024968,4 | 5,8 | 4605532,1 | 6,5 | 5063661,9 | 6,0 |
| г.Нур-Султан | 4809636,5 | 12,1 | 4865315,4 | 10,7 | 5775621,1 | 11,0 | 6705993,3 | 10,8 | 7834828,5 | 11,3 | 7975283,1 | 11,3 | 8923712 | 10,6 |
| г.Алматы | 9100,0 | 22,9 | 10601347,8 | 23,2 | 11893225,9 | 22,6 | 12132649,7 | 19,6 | 13546958,4 | 19,5 | 13459802,6 | 19,1 | 15000060 | 17,9 |
| г.Шымкент | 1222045,2 | 3,1 | 1348476,0 | 3,0 | 1712054,1 | 3,3 | 2174125,4 | 3,5 | 2202956,7 | 3,2 | 2493240,9 | 3,5 | 2671522 | 3,2 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | | | | | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**

Таблица Д.1 - Удельный вес Валовой добавленной стоимости по формам собственности в разрезе видов экономической деятельности, за 2015-2021 годы в %

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2015г. | | | 2016г. | | | 2017г. | | | 2018г. | | | 2019г. | | | 2020г. | | | 2021г. | | | Динамика | | |
|  | Г | Ч | ДГ | Г | Ч | ДГ | Г | Ч | ДГ | Г | Ч | ДГ | Г | Ч | ДГ | Г | Ч | ДГ | Г | Ч | ДГ | Г | Ч | ДГ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Сельское, лесное и рыбное хозяйство | 4,3 | 95,6 | 0,1 | 4,3 | 95,6 | 0,1 | 1,6 | 98,2 | 0,2 | 1,5 | 98,2 | 0,3 | 1,6 | 98,2 | 0,2 | 1,4 | 98,4 | 0,2 | 1,3 | 98,2 | 0,5 | -3,0 | 2,6 | 0,4 |
| Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров | 0,0 | 70,9 | 29,1 | 0,0 | 70,1 | 29,9 | 0,0 | 69,6 | 30,4 | 0,0 | 70,0 | 30,0 | 0,0 | 71,9 | 28,1 | 0,0 | 66,8 | 33,2 | 0,0 | 70,9 | 29,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Обрабатывающая промышленность | 0,4 | 80,5 | 19,1 | 0,2 | 77,9 | 21,9 | 0,2 | 80,3 | 19,5 | 0,2 | 79,6 | 20,2 | 0,4 | 80,4 | 19,2 | 0,3 | 80,6 | 19,1 | 0,3 | 81,0 | 18,7 | -0,1 | 0,5 | -0,4 |
| Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячейводой и кондиционированнымвоздухом | 7,1 | 90,4 | 2,5 | 7,0 | 90,7 | 2,4 | 7,6 | 91,3 | 1,1 | 7,6 | 90,0 | 2,4 | 8,0 | 90,0 | 2,0 | 8,5 | 87,6 | 3,9 | 8,2 | 90,2 | 1,6 | 1,1 | -0,2 | -0,9 |
| Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность поликвидации загрязнений | 30,9 | 57,9 | 11,2 | 32,2 | 57,1 | 10,7 | 28,3 | 58,8 | 12,9 | 30,7 | 53,1 | 16,2 | 29,0 | 56,0 | 15,0 | 22,4 | 52,3 | 25,3 | 29,4 | 52,7 | 17,8 | -1,5 | -5,2 | 6,6 |
| Строительство | 1,9 | 81,0 | 17,1 | 1,8 | 83,8 | 14,4 | 0,6 | 83,1 | 16,3 | 0,6 | 83,9 | 15,5 | 0,5 | 84,8 | 14,7 | 0,3 | 85,1 | 14,6 | 0,5 | 85,1 | 14,4 | -1,4 | 4,1 | -2,7 |
| Оптовая и розничнаяторговля; ремонт автомобилей и мотоциклов | 0,1 | 90,1 | 9,8 | 0,1 | 89,6 | 10,3 | 0,1 | 85,1 | 14,8 | 0,3 | 81,8 | 17,9 | 0,3 | 81,8 | 17,9 | 0,3 | 82,8 | 16,9 | 0,2 | 70,8 | 29,0 | 0,1 | -19,3 | 19,2 |
| Транспорт и складирование | 7,9 | 88,7 | 3,4 | 7,0 | 89,6 | 3,4 | 2,4 | 93,6 | 4,0 | 2,0 | 93,9 | 4,1 | 1,9 | 94,1 | 4,1 | 2,3 | 93,7 | 4,0 | 1,9 | 94,6 | 3,5 | -6,0 | 5,9 | 0,1 |
| Предоставление услуг по проживанию и питанию | 0,6 | 85,4 | 14,0 | 0,3 | 84,1 | 15,6 | 0,4 | 83,6 | 16,0 | 0,4 | 85,3 | 14,3 | 0,1 | 84,9 | 14,8 | 0,0 | 86,2 | 13,8 | 0,1 | 84,2 | 15,7 | -0,5 | -1,2 | 1,7 |
| Информация и связь | 4,4 | 76,1 | 19,5 | 5,6 | 72,7 | 21,7 | 3,2 | 75,8 | 21,0 | 3,1 | 78,2 | 18,7 | 3,5 | 82,1 | 14,5 | 4,8 | 78,9 | 16,3 | 3,6 | 78,3 | 18,1 | -0,8 | 2,2 | -1,4 |
| Финансовая и страховая деятельность | 7,3 | 85,4 | 7,3 | 5,4 | 83,9 | 10,7 | 6,0 | 83,9 | 10,1 | 6,6 | 80,7 | 12,7 | 5,9 | 80,9 | 13,2 | 4,1 | 78,2 | 17,7 | 3,9 | 78,7 | 17,4 | -3,4 | -6,7 | 10,1 |
| Операции с недвижимым имуществом | 1,0 | 97,6 | 1,4 | 1,0 | 96,6 | 2,4 | 1,1 | 96,1 | 2,8 | 0,8 | 96,5 | 2,7 | 0,7 | 96,6 | 2,6 | 0,7 | 97,0 | 2,3 | 0,7 | 96,2 | 3,1 | -0,3 | -1,4 | 1,7 |
| Профессиональная, научная и техническая деятельность | 11,4 | 66,7 | 21,9 | 9,6 | 64,6 | 25,8 | 10,2 | 64,4 | 25,4 | 9,4 | 65,0 | 25,6 | 8,8 | 64,1 | 26,9 | 9,9 | 64,2 | 25,9 | 11,3 | 65,4 | 23,3 | -0,1 | -1,3 | 1,4 |
| Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания | 4,5 | 81,8 | 13,7 | 3,2 | 81,3 | 15,6 | 2,7 | 82,2 | 15,1 | 2,1 | 80,6 | 17,3 | 1,9 | 81,4 | 16,6 | 2,1 | 82,5 | 15,4 | 2,2 | 87,1 | 10,7 | -2,3 | 5,3 | -3,0 |
| Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Продолжение таблицы Д.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Образование | 76,4 | 23,4 | 0,2 | 80,0 | 19,8 | 0,2 | 76,3 | 23,4 | 0,3 | 75,9 | 23,9 | 0,2 | 80,6 | 19,3 | 0,2 | 78,8 | 21,1 | 0,1 | 76,7 | 23,2 | 0,1 | -0,1 | -0,2 | -0,1 |
| Здравоохранение и социальное обслуживание населения | 71,7 | 28,1 | 0,2 | 71,2 | 28,3 | 0,4 | 66,1 | 33,2 | 0,7 | 63,1 | 35,9 | 1,0 | 51,8 | 47,1 | 1,2 | 51,3 | 47,8 | 0,9 | 58,4 | 40,5 | 1,1 | 0,9 | 12,4 | 0,9 |
| Искусство, развлечения и отдых | 59,9 | 37,4 | 2,7 | 63,0 | 35,6 | 1,4 | 66,4 | 32,5 | 1,1 | 64,1 | 34,1 | 1,8 | 64,2 | 33,5 | 2,3 | 67,9 | 21,7 | 10,4 | 60,0 | 31,6 | 8,5 | 5,8 | -5,8 | 5,8 |
| Предоставление прочих видов услуг | 0,1 | 97,7 | 2,2 | 0,0 | 96,1 | 3,9 | 0,2 | 91,2 | 8,6 | 0,4 | 91,4 | 8,2 | 0,5 | 91,8 | 7,7 | 0,5 | 88,4 | 11,1 | 0,6 | 89,4 | 10,0 | 7,8 | -8,3 | 7,8 |
| Деятельность домашних хозяйств, нанимающих домашнюю прислугу; деятельность домашних хозяйств по производству товаров и услуг для собственного потребления | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Итого по отраслям** | **8,8** | **79,5** | **11,7** | **8,4** | **78,6** | **13,0** | **7,6** | **78,5** | **13,9** | **7,0** | **78,0** | **15,0** | **7,1** | **78,5** | **14,4** | **8,5** | **76,9** | **14,6** | **8,8** | **74,9** | **16,3** | **0,0** | **-4,6** | **4,6** |

Примечание: Г – государственная, Ч – частная, ДГ – других государств

Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65]

**ПРИЛОЖЕНИЕ Е**

Таблица Е.1 - Внешнеторговый оборот Республики Казахстан по регионам за 2014 - 2020 год.

Млрд. дол. США

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014 | | | 2015 | | | 2016 | | | 2017 | | | 2018 | | | 2019 | | | | 2020 | | | | Динамика, млрд. долл. США | | | | Динамика, % | | |
| Т/О | Э | И | Т/О | Э | И | Т/О | Э | И | Т/О | Э | И | Т/О | Э | И | Т/О | Э | И | Т/О | | Э | И | Т/О | | Э | И | Т/О | | Э | И |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | 21 | 22 | 23 | | 24 | 25 | 26 | | 27 | 28 |
| Республика Казахстан | 120,8 | 79,5 | 41,3 | 76,5 | 46,0 | 30,6 | 62,1 | 36,7 | 25,4 | 78,1 | 48,5 | 29,6 | 94,8 | 61,1 | 33,7 | 97 ,7 | 58,0 | 39 ,7 | 86.4 | | 47,5 | 38,9 | -34,4 | | -32 | -2,4 | 0,72 | | 0,6 | 0,94 |
| Акмолинская | 1,1 | 0,5 | 0,6 | 0,9 | 0,4 | 0,5 | 0,8 | 0,3 | 0,5 | 0,9 | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 0,4 | 0,5 | 0,9 | 0,5 | 0,5 | 1,3 | | 0,7 | 0,6 | 0,2 | | 0,2 | 0 | 1,18 | | 1,40 | 1,00 |
| Актюбинская | 7,1 | 5,4 | 1,7 | 4,7 | 3,6 | 1,1 | 3,8 | 2,9 | 0,9 | 5,1 | 4,0 | 1,1 | 4,2 | 3,0 | 1,3 | 3,3 | 2,0 | 1,2 | 2,6 | | 1,6 | 0,9 | -4,5 | | -3,8 | -0,8 | 0,37 | | 0,3 | 0,53 |
| Алматинская | 2,1 | 0,4 | 1,7 | 1,7 | 0,3 | 1,5 | 1,5 | 0,3 | 1,2 | 1,5 | 0,3 | 1,2 | 2,0 | 0,4 | 1,6 | 3,7 | 0,4 | 3,2 | 3,0 | | 0,4 | 2,6 | 0,9 | | 0 | 0,9 | 1,43 | | 1,00 | 1,53 |
| Атырауская | 30,8 | 28,6 | 2,2 | 17,1 | 14,7 | 2,4 | 13,4 | 11,1 | 2,3 | 18,9 | 16,9 | 2,0 | 27,1 | 23,9 | 3,2 | 27 ,5 | 21 ,2 | 6,2 | 22,8 | | 16 ,0 | 0,7 | -8 | | -12,6 | -1,5 | 0,74 | | 0,56 | 0,32 |
| Западно-Казахстанская | 10,7 | 9,6 | 1,2 | 6,1 | 5,1 | 1,0 | 4,4 | 3,6 | 0,9 | 5,5 | 4,6 | 0,8 | 6,9 | 6,2 | 0,8 | 6,1 | 5,3 | 0,8 | 4,6 | | 3,9 | 0,7 | -6,1 | | -5,7 | -0,5 | 0,43 | | 0,41 | 0,58 |
| Жамбылская | 0,7 | 0,2 | 0,6 | 0,5 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,2 | 0,3 | 1,2 | 0,8 | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 6,5 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | | 0,1 | 0,3 | -0,3 | | -0,1 | -0,3 | 0,57 | | 0,50 | 0,50 |
| Карагандинская | 5,9 | 4,1 | 1,8 | 4,7 | 3,3 | 1,4 | 4,5 | 3,3 | 1,2 | 5,9 | 4,4 | 1,5 | 6,4 | 4,6 | 1,8 | 6,0 | 4,2 | 1 ,7 | 5,9 | | 4,4 | 1,4 | 0 | | 0,3 | -0,4 | 1,00 | | 1,07 | 0,78 |
| Костанайская | 3,1 | 1,7 | 1,4 | 1,9 | 1,0 | 1,0 | 1,6 | 0,9 | 0,8 | 2,0 | 1,0 | 1,0 | 2,2 | 1,1 | 1,2 | 2,7 | 1,2 | 1,5 | 3,3 | | 1,7 | 1,6 | 0,2 | | 0 | 0,2 | 1,07 | | 1,00 | 1,14 |
| Кызылординская | 3,2 | 3,0 | 0,2 | 1,4 | 1,3 | 0,1 | 0,8 | 0,7 | 0,1 | 0,7 | 0,6 | 0,1 | 0,9 | 0,7 | 0,2 | 0,6 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | | 0,1 | 0,09 | -3 | | -2,9 | -0,1 | 0,06 | | 0,03 | 0,45 |
| Мангистауская | 10,4 | 9,7 | 0,7 | 4,7 | 4,1 | 0,6 | 3,9 | 3,5 | 0,4 | 4,6 | 4,2 | 0,3 | 5,7 | 5,1 | 0,6 | 5,5 | 5,0 | 0,5 | 3,4 | | 2,9 | 0,4 | -7 | | -6,8 | -0,3 | 0,33 | | 0,3 | 0,57 |
| Южно-Казахстанская | 4,5 | 2,3 | 2,2 | 3,1 | 1,6 | 1,4 | 2,5 | 1,3 | 1,3 | 3,1 | 1,3 | 1,8 | - | - | - | - | - | - | - | | - | - | - | | - | - | - | | - | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Продолжение таблицы Е.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Павлодарская | 2,9 | 1,5 | 1,3 | 2,7 | 1,2 | 1,5 | 2,3 | 1,2 | 1,1 | 2,9 | 1,8 | 1,1 | 4,1 | 3,1 | 1,0 | 3,9 | 2,9 | 1,0 | 3,8 | 2,9 | 0,9 | 0,9 | 1,4 | -0,4 | 1,31 | 1,93 | 0,69 |
| Северо-Казахстанская | 0,9 | 0,2 | 0,7 | 0,6 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 0,2 | 0,5 | -0,1 | 0 | -0,2 | 0,89 | 1,00 | 0,71 |
| Туркестанская | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,1 | 0,7 | 0,4 | 1,5 | 0,7 | 0,4 | 1,2 | 0,6 | 0,6 | - | - | - | - | - | - |
| Восточно-Казахстанская | 5,1 | 2,2 | 2,9 | 4,0 | 2,2 | 1,9 | 3,7 | 2,2 | 1,6 | 4,7 | 2,6 | 2,1 | 4,0 | 1,8 | 2,2 | 5,2 | 3,0 | 2,2 | 5,0 | 2,9 | 2,1 | -0,1 | 0,7 | -0,8 | 0,98 | 1,32 | 0,72 |
| г.Нур-Султан | 9,8 | 5,1 | 4,7 | 7,8 | 4,1 | 3,7 | 5,6 | 2,5 | 3,1 | 5,8 | 2,5 | 3,3 | 9,6 | 5,6 | 4,0 | 10,9 | 6,3 | 4,6 | 10,1 | 5,2 | 4,9 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 1,03 | 1,02 | 1,04 |
| г.Алматы | 22,4 | 5,1 | 17,3 | 14,6 | 2,8 | 11,8 | 12,2 | 2,8 | 9,4 | 14,5 | 2,9 | 11,6 | 16,3 | 3,3 | 12,9 | 17,3 | 3,5 | 13,8 | 16,2 | 3,0 | 13,2 | -6,2 | -2,1 | -4,1 | 0,72 | 0,59 | 0,76 |
| г. Шымкент | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,0 | 0,8 | 1,2 | 1,7 | 0,6 | 1,1 | 1,5 | 0,5 | 1,0 | - | - | - | - |  | - |
| Примечание - Т/О – товарооборот, Э – экспорт, И – импорт  Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж**

Таблица Ж.1 - Количество зарегистрированных юридических лиц РК по регионам и размерности за 2015 - 2021 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Республика Казахстан | 360287 | 383850 | 412677 | 433774 | 446687 | 461983 | 481732 | 133,7 |
| малые | 351229 | 374912 | 403862 | 424796 | 437988 | 453343 | 472777 | 134,6 |
| средние | 6572 | 6502 | 6432 | 6490 | 6297 | 6235 | 6494 | 98,8 |
| крупные | 2486 | 2436 | 2383 | 2488 | 2402 | 2405 | 2461 | 98,9 |
| Акмолинская | 11993 | 12619 | 13246 | 13719 | 13940 | 14273 | 14694 | 122,5 |
| малые | 11648 | 12293 | 12916 | 13389 | 13615 | 13954 | 14379 | 123,4 |
| средние | 253 | 238 | 239 | 240 | 234 | 231 | 234 | 92,4 |
| крупные | 92 | 88 | 91 | 90 | 91 | 88 | 81 | 88,0 |
| Актюбинская | 14480 | 15561 | 16657 | 17520 | 17984 | 18263 | 18904 | 130,5 |
| малые | 14139 | 15210 | 16314 | 17162 | 17648 | 17918 | 18549 | 131,2 |
| средние | 244 | 253 | 248 | 258 | 244 | 250 | 258 | 105,7 |
| крупные | 97 | 98 | 95 | 100 | 92 | 95 | 97 | 100,0 |
| Алматинская | 18097 | 19386 | 20644 | 21792 | 22850 | 23705 | 25125 | 138,8 |
| малые | 17527 | 18806 | 20050 | 21165 | 22232 | 23080 | 24466 | 139,6 |
| средние | 449 | 451 | 460 | 501 | 495 | 505 | 535 | 119,2 |
| крупные | 121 | 129 | 134 | 126 | 123 | 120 | 124 | 102,5 |
| Атырауская | 10362 | 10945 | 11734 | 12612 | 12828 | 13398 | 13756 | 132,7 |
| малые | 10052 | 10602 | 11388 | 12234 | 12452 | 13017 | 13365 | 132,9 |
| средние | 221 | 241 | 244 | 261 | 267 | 263 | 274 | 123,9 |
| крупные | 89 | 102 | 102 | 117 | 109 | 118 | 117 | 131,5 |
| Западно-Казахстанская | 9352 | 9832 | 10466 | 10960 | 11056 | 11408 | 11588 | 123,9 |
| малые | 9027 | 9498 | 10133 | 10638 | 10761 | 11085 | 11271 | 124,8 |
| средние | 244 | 253 | 249 | 237 | 210 | 240 | 236 | 96,7 |
| крупные | 81 | 81 | 84 | 85 | 85 | 83 | 81 | 100,0 |
| Жамбылская | 10032 | 10736 | 11599 | 12404 | 12597 | 13578 | 14425 | 143,8 |
| малые | 9642 | 10369 | 11234 | 12026 | 12222 | 13218 | 14054 | 145,7 |
| средние | 313 | 292 | 291 | 302 | 300 | 290 | 297 | 94,9 |
| крупные | 77 | 75 | 74 | 76 | 75 | 70 | 74 | 96,1 |
| Карагандинская | 25705 | 27021 | 28700 | 29579 | 30118 | 31119 | 31621 | 123,0 |
| малые | 25039 | 26348 | 28033 | 28928 | 29501 | 30508 | 30983 | 123,7 |
| средние | 482 | 488 | 480 | 464 | 437 | 441 | 459 | 95,2 |
| крупные | 184 | 185 | 187 | 187 | 180 | 170 | 179 | 97,3 |
| Костанайская | 13101 | 13735 | 14190 | 14182 | 14254 | 14255 | 14264 | 108,9 |
| малые | 12678 | 13335 | 13800 | 13789 | 13875 | 13885 | 13876 | 109,4 |
| средние | 302 | 297 | 290 | 289 | 276 | 263 | 282 | 93,4 |
| крупные | 121 | 103 | 100 | 104 | 103 | 107 | 106 | 87,6 |
| Кызылординская | 8976 | 9542 | 10197 | 10483 | 10524 | 10795 | 11005 | 122,6 |
| малые | 8614 | 9194 | 9856 | 10132 | 10170 | 10448 | 10657 | 123,7 |
| средние | 286 | 275 | 265 | 270 | 277 | 264 | 266 | 93,0 |
| крупные | 76 | 73 | 76 | 81 | 77 | 83 | 82 | 107,8 |
| Мангистауская | 12566 | 13044 | 13943 | 14975 | 15762 | 15610 | 15866 | 126,2 |
| малые | 12262 | 12724 | 13635 | 14643 | 15432 | 15281 | 15491 | 126,3 |
| средние | 222 | 229 | 220 | 236 | 229 | 216 | 266 | 119,8 |
| крупные | 82 | 91 | 88 | 96 | 101 | 113 | 109 | 132,9 |

Продолжение таблица Ж.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Павлодарская | 12747 | 13621 | 14714 | 15668 | 16007 | 16582 | 17032 | 133,6 | |
| малые | 12415 | 13300 | 14388 | 15340 | 15665 | 16236 | 16688 | 134,4 | |
| средние | 224 | 218 | 229 | 237 | 253 | 256 | 252 | 112,5 | |
| крупные | 108 | 103 | 97 | 91 | 89 | 90 | 92 | 85,2 | |
| Северо-Казахстанская | 9548 | 10016 | 10322 | 10445 | 10303 | 10294 | 10557 | 110,5 | |
| малые | 9244 | 9720 | 10043 | 10162 | 10033 | 10039 | 10300 | 111,4 | |
| средние | 241 | 234 | 219 | 225 | 215 | 200 | 201 | 83,4 | |
| крупные | 63 | 62 | 60 | 58 | 55 | 55 | 56 | 88,8 | |
| Туркестанская область | 12057 | 12614 | 13446 | 14059 | 15067 | 15452 | 16057 | 133,2 | |
| малые | 11511 | 12048 | 12891 | 13460 | 14462 | 14822 | 15439 | 134,1 | |
| средние | 451 | 471 | 466 | 487 | 503 | 532 | 510 | 113,1 | |
| крупные | 95 | 95 | 89 | 112 | 102 | 98 | 108 | 113,8 | |
| Восточно-Казахстанская | 19859 | 20510 | 21379 | 20761 | 21023 | 21803 | 22227 | 111,9 | |
| малые | 19249 | 19927 | 20780 | 20157 | 20451 | 21227 | 21637 | 112,4 | |
| средние | 437 | 422 | 444 | 446 | 421 | 427 | 437 | 100,0 | |
| крупные | 173 | 161 | 155 | 158 | 151 | 149 | 153 | 88,4 | |
| г.Нур-Султан | 49144 | 54536 | 61781 | 69158 | 73704 | 78008 | 84426 | 171,8 | |
| малые | 48344 | 53725 | 61000 | 68346 | 72946 | 77236 | 83591 | 172,9 | |
| средние | 515 | 530 | 497 | 504 | 461 | 461 | 481 | 93,4 | |
| крупные | 285 | 281 | 284 | 308 | 297 | 311 | 354 | 124,2 | |
| г.Алматы | 103936 | 110629 | 118446 | 123796 | 125554 | 129297 | 133552 | 128,5 | |
| малые | 101914 | 108724 | 116606 | 121984 | 123812 | 127670 | 131820 | 129,3 | |
| средние | 1400 | 1315 | 1288 | 1231 | 1180 | 1090 | 1206 | 86,1 | |
| крупные | 622 | 590 | 552 | 581 | 562 | 537 | 526 | 84,6 | |
| г.Шымкент | 18332 | 19503 | 21213 | 21661 | 23116 | 24143 | 26633 | 145,2 | |
| малые | 17924 | 19089 | 20795 | 21241 | 22711 | 23719 | 26211 | 146,2 | |
| средние | 288 | 295 | 303 | 302 | 295 | 306 | 300 | 104,2 | |
| крупные | 120 | 119 | 115 | 118 | 110 | 118 | 122 | 101,7 | |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ И**

Таблица И.1- Действующие юридические лица РК в 2021г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | Общее число | Действующие | Доля % | Регионы | Общее число | Действующие | Доля % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Республика Казахстан | 481732 | 352 848 | 73,2 | Кызылординская | 11005 | 8 427 | 76,5 |
| малые | 472777 | 344 130 | 72,7 | малые | 10657 | 8 079 | 75,8 |
| средние | 6494 | 6 308 | 97,1 | средние | 266 | 266 | 100,0 |
| крупные | 2461 | 2 410 | 97,9 | крупные | 82 | 82 | 100,0 |
| Акмолинская | 14694 | 11 400 | 77,5 | Мангистауская | 15866 | 12 228 | 77,0 |
| малые | 14379 | 11 088 | 77,1 | малые | 15491 | 11 857 | 76,5 |
| средние | 234 | 231 | 98,7 | средние | 266 | 263 | 98,8 |
| крупные | 81 | 81 | 100,0 | крупные | 109 | 108 | 99,0 |
| Актюбинская | 18904 | 14 277 | 75,5 | Павлодарская | 17032 | 13 643 | 80,1 |
| малые | 18549 | 13 922 | 75,0 | малые | 16688 | 13 300 | 79,7 |
| средние | 258 | 258 | 100,0 | средние | 252 | 252 | 100,0 |
| крупные | 97 | 97 | 100,0 | крупные | 92 | 91 | 98,9 |
| Алматинская | 25125 | 17 981 | 71,5 | Северо-Казахстанская | 10557 | 8 692 | 82,3 |
| малые | 24466 | 17 330 | 70,8 | малые | 10300 | 8 435 | 81,8 |
| средние | 535 | 529 | 98,8 | средние | 201 | 201 | 100,0 |
| крупные | 124 | 122 | 98,4 | крупные | 56 | 56 | 100,0 |
| Атырауская | 13756 | 10 035 | 72,9 | Туркестанская область | 16057 | 13 758 | 85,6 |
| малые | 13365 | 9 644 | 72,2 | малые | 15439 | 13 140 | 85,1 |
| средние | 274 | 274 | 100,0 | средние | 510 | 510 | 100,0 |
| крупные | 117 | 117 | 100,0 | крупные | 108 | 108 | 100,0 |
| Западно-Казахстанская | 11588 | 8 856 | 76,4 | Восточно-Казахстанская | 22227 | 16 711 | 75,1 |
| малые | 11271 | 8 541 | 75,7 | малые | 21637 | 16 121 | 74,5 |
| средние | 236 | 234 | 99,1 | средние | 437 | 437 | 100,0 |
| крупные | 81 | 81 | 100,0 | крупные | 153 | 153 | 100,0 |
| Жамбылская | 14425 | 10 939 | 75,8 | г.Нур-Султан | 84426 | 63 018 | 74,6 |
| малые | 14054 | 10 568 | 75,2 | малые | 83591 | 62 194 | 74,4 |
| средние | 297 | 297 | 100,0 | средние | 481 | 473 | 98,3 |
| крупные | 74 | 74 | 100,0 | крупные | 354 | 351 | 99,1 |
| Карагандинская | 31621 | 23 677 | 74,8 | г.Алматы | 133552 | 87 313 | 65,3 |
| малые | 30983 | 23 061 | 74,4 | малые | 131820 | 85 754 | 65,0 |
| средние | 459 | 448 | 97,6 | средние | 1206 | 1 061 | 87,9 |
| крупные | 179 | 168 | 93,8 | крупные | 526 | 498 | 94,6 |
| Костанайская | 14264 | 11 745 | 82,3 | г.Шымкент | 26633 | 20 148 | 75,6 |
| малые | 13876 | 11 358 | 81,8 | малые | 26211 | 19 738 | 75,3 |
| средние | 282 | 281 | 99,6 | средние | 300 | 293 | 97,6 |
| крупные | 106 | 106 | 100,0 | крупные | 122 | 117 | 95,9 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ К**

Таблица К.1 - Действующие юридические лица РК по регионам и размерности

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | 2015 | 2021 | Динамика в % | Регионы | 2015 | 2021 | Динамика в % |
| Республика Казахстан | 221 655 | 352 848 | 159,2 | Кызылординская | 6 755 | 8 427 | 124,7 |
| малые | 212 925 | 344 130 | 161,6 | малые | 6 393 | 8 079 | 126,3 |
| средние | 6 311 | 6 308 | 99,9 | средние | 286 | 266 | 93,0 |
| крупные | 2 419 | 2 410 | 99,6 | крупные | 76 | 82 | 107,8 |
| Акмолинская | 7 574 | 11 400 | 150,5 | Мангистауская | 7 338 | 12 228 | 166,6 |
| малые | 7 232 | 11 088 | 153,3 | малые | 7 040 | 11 857 | 168,4 |
| средние | 250 | 231 | 92,4 | средние | 219 | 263 | 120,0 |
| крупные | 92 | 81 | 88,0 | крупные | 79 | 108 | 136,7 |
| Актюбинская | 9 190 | 14 277 | 155,3 | Павлодарская | 9 149 | 13 643 | 149,1 |
| малые | 8 849 | 13 922 | 157,3 | малые | 8 817 | 13 300 | 150,8 |
| средние | 244 | 258 | 105,7 | средние | 224 | 252 | 112,5 |
| крупные | 97 | 97 | 100,0 | крупные | 108 | 91 | 84,2 |
| Алматинская | 10 059 | 17 981 | 178,7 | Северо-Казахстанская | 6 316 | 8 692 | 137,6 |
| малые | 9 519 | 17 330 | 182,0 | малые | 6 012 | 8 435 | 140,3 |
| средние | 424 | 529 | 124,7 | средние | 241 | 201 | 83,4 |
| крупные | 116 | 122 | 105,1 | крупные | 63 | 56 | 88,8 |
| Атырауская | 7 419 | 10 035 | 135,2 | Туркестанская область | 7 380 | 13 758 | 186,4 |
| малые | 7 109 | 9 644 | 135,6 | малые | 6 840 | 13 140 | 192,1 |
| средние | 221 | 274 | 123,9 | средние | 446 | 510 | 114,3 |
| крупные | 89 | 117 | 131,4 | крупные | 94 | 108 | 114,8 |
| Западно-Казахстанская | 6 428 | 8 856 | 137,7 | Восточно-Казахстанская | 11 708 | 16 711 | 142,7 |
| малые | 6 103 | 8 541 | 139,9 | малые | 11 103 | 16 121 | 145,1 |
| средние | 244 | 234 | 95,9 | средние | 433 | 437 | 100,9 |
| крупные | 81 | 81 | 100,0 | крупные | 172 | 153 | 88,9 |
| Жамбылская | 6 314 | 10 939 | 173,2 | г.Нур-султан | 29 314 | 63 018 | 214,9 |
| малые | 5 925 | 10 568 | 178,3 | малые | 28 562 | 62 194 | 217,7 |
| средние | 312 | 297 | 95,1 | средние | 472 | 473 | 100,2 |
| крупные | 77 | 74 | 96,1 | крупные | 280 | 351 | 125,3 |
| Карагандинская | 17 649 | 23 677 | 134,1 | г.Алматы | 60 809 | 87 313 | 143,5 |
| малые | 17 017 | 23 061 | 135,5 | малые | 58 954 | 85 754 | 145,4 |
| средние | 462 | 448 | 96,9 | средние | 1 265 | 1 061 | 83,8 |
| крупные | 170 | 168 | 98,8 | крупные | 590 | 498 | 84,4 |
| Костанайская | 8 861 | 11 745 | 132,5 | г.Шымкент | 9 392 | 20 148 | 214,5 |
| малые | 8 448 | 11 358 | 134,4 | малые | 9 002 | 19 738 | 219,2 |
| средние | 293 | 281 | 95,9 | средние | 275 | 293 | 106,5 |
| крупные | 120 | 106 | 88,3 | крупные | 115 | 117 | 101,7 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Л**

Таблица Л.1 - Затраты на инновации по регионам Казахстана за 2015 - 2021 год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика | |
| млн. тг. | % |
| Республика Казахстан | 438489 | 662972 | 1533765 | 907231 | 861915 | 545046 | 783271 | 800089,5 | 361600,5 | 182,47 |
| Акмолинская | 13117 | 39616 | 12303 | 37176 | 17016 | 17518 | 38509 | 56295,2 | 43178,2 | 429,18 |
| Актюбинская | 40172 | 16110 | 23852 | 57061 | 57352 | 61454 | 59999 | 102282,0 | 62110,0 | 254,61 |
| Алматинская | 8870 | 11955 | 6657 | 9052 | 26964 | 14528 | 30795 | 13830,3 | 4960,3 | 155,92 |
| Атырауская | 23686 | 334945 | 491333 | 141708 | 90720 | 47437 | 145084 | 70890,5 | 47204,5 | 299,29 |
| Западно-Казахстанская | 2747 | 3957 | 25407 | 6557 | 12154 | 10483 | 11756 | 18570,8 | 15823,8 | 676,04 |
| Жамбылская | 15008 | 16475 | 12909 | 12564 | 6946 | 22113 | 14011 | 10195,3 | -4812,7 | 67,93 |
| Карагандинская | 37241 | 21870 | 26176 | 28720 | 55132 | 39593 | 53671 | 140569,2 | 103328,2 | 377,46 |
| Костанайская | 27065 | 4089 | 34566 | 35922 | 15407 | 17219 | 15786 | 15930,9 | -11134,1 | 58,86 |
| Кызылординская | 6968 | 10527 | 31917 | 6086 | 19689 | 12078 | 5008 | 7478,4 | 510,4 | 107,32 |
| Мангистауская | 3436 | 5458 | 1104 | 5673 | 2554 | 3256 | 2005 | 3002,1 | -433,9 | 87,37 |
| Павлодарская | 9751 | 7881 | 521873 | 110852 | 30128 | 45165 | 53484 | 24845,1 | 15094,1 | 254,80 |
| Северо-Казахстанская | 10711 | 16248 | 16234 | 21559 | 16071 | 12391 | 349010 | 49076,6 | 38365,6 | 458,19 |
| Туркестанская | 7455 | 2784 | 2203 | 11153 | 9207 | 4482 | 17998 | 2832,4 | -4622,6 | 37,99 |
| Восточно-Казахстанская | 43486 | 23223 | 156112 | 101347 | 80271 | 61965 | 112557 | 72956,9 | 29470,9 | 167,77 |
| г. Нур-Султан | 104020 | 74932 | 87892 | 92934 | 81816 | 91665 | 84008 | 116582,8 | 12562,8 | 112,08 |
| г. Алматы | 50892 | 42134 | 29221 | 52497 | 76062 | 77941 | 95354 | 88928,8 | 38036,8 | 174,74 |
| г. Шымкент | 33865 | 30771 | 54007 | 176370 | 264427 | 5758 | 8337 | 5822,2 | -28042,8 | 17,19 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ М**

Таблица М.1 - Свободные экономические зоны Республики Казахстан

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название СЭЗ | Цель | Срок действия | Территория и расположение |
| Астана - новый город | ускоренное строительство нового административно-делового центра столицы | 2001-2027 | г. Нур-Султан, 598 га |
| Сарыарка | развитие металлургической промышленности и производства готовых изделий путем привлечения мировых производителей | 2011-2036 | Карагандинская обл., 535 га |
| Национальный индустриальный нефтехимический технопарк | Разработка и реализация прорывных инвестиционных проектов по созданию и развитию нефтехимических производств | 2007-2032 | Атырауская обл., 3476 га |
| Морпорт Актау | Привлечение инвестиций для проектов с экспортной ориентацией, развитие производства и технологий для импортозамещения, создание высокотехнологических производств | 2002-2028 | г. Актау, 2000 га |
| Онтустiк | Развитие текстильной и швейной промышленности, хлопкоперерабатывющего производства, привлечение мировых производителей | 2005-2030 | Туркестанская обл., 200 га |
| Химический Парк Тараз | Развитие химической промышленности, развитие производств экспортной ориентации | 2012-2037 | г. Шу, 505 га |
| Хоргос - Восточные Ворота | Создание логистического хаба | 2011-2035 | Алматинская обл., 4592 га |
| Парк инновационных технологий | развитие технологий, инноваций, высокотехнологичных производств новых продуктов и привлечение инвестиций | 2003-2028 | г. Алматы, 163 га |
| Павлодар | развитие технологий и инноваций в химической и нефтехимической отраслях | 2011-2036 | г. Павлодар, 3300 га |
| Астана - технополис | Инновационное развитие Астаны | 2017-2042 | г. Нур-Султан, 585 га |
| Turkistan | Развитие города, повышение его туристического потенциала | 2018-2043 | г. Туркестан, 1338 га |
| МЦПС Хоргос | Развитие приграничного сотрудничества, экспортоориентированных отраслей, транспортной инфраструктуры, туризма | 2017-2041 | Алматинская обл., 493 га |
| QYZYLJAR | ускоренного развития города Петропавловска, ускоренного развития региона | 2019-2044 | г. Петропавловск, 212,3 га |
| Примечание - Составлено автором по данным сайтов указанных СЭЗ | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Н**

**Опрос**

Здравствуйте! Нами проводится анкетный опрос Вашего мнения по интересующей нас теме, чтобы использовать Ваши ответы при написании диссертации в качестве экспертного мнения. Со своей стороны гарантируем полную анонимность опроса, и Вы можете не называть себя в ответах, нам просто важно знать Ваше мнение. В связи с этим прошу Вас ответить на предложенные здесь вопросы. Благодарю за сотрудничество!

**1. Как вы оцениваете уровень инновационной деятельности в РК?**

Ответ нужно дать по 10-бальной шкале, при этом 1 – максимально далеко от оптимального значения, а 10 – максимально близко.

**2. Как вы считаете, есть ли связь между инновациями и эффективностью предпринимательства?**

Ответ необходимо дать по 10-бальной шкале, при этом 1 – связь ничтожно мала, а 10 – связь полная.

**3. Какие из перечисленных факторов являются наиболее значимыми для эффективности инновационной экосистемы?**

1) Научные исследования

2) Уровень коммерциализации

3) Технические разработки

4) Информация

5) Технологические усовершенствования

6) Государственная поддержка

7) Образование

8) Инновационные предприятия

9) Университеты

**4. Назовите основные критерии оценки инновационной экосистемы.**

1) Уровень инновационно активных предприятий

2) Затраты на инновации

3) Объем инновационной продукции

4) Затраты на НИОКР

5) Численность работников НИОКР

6) Количество ВУЗов и заведений ТПО

7) Количество предприятий, выполнявших НТР

**5. Назовите основные критерии оценки инновационного предприятия.**

1) Доходность собственного капитала

2) Прибыль на акцию

3) Ликвидность

4) Финансовая устойчивость

5) Рентабельность продаж

6) Рентабельность активов

7) Стоимость компании

8) Уровень риска

9) Платежеспособность

**6. Какие специалисты определяют успешность инноваций?**

1) Специалисты предприятия

2) Научные специалисты

3) Руководство предприятий

4) Технические работники

5) Государственные служащие

**7. Насколько Казахстан располагает потенциалом развития инновационной экосистемой?**

1) Очень высоким потенциалом

2) Хорошие возможности

3) Слабые возможности

4) Нет потенциала

5) Не нуждается в инновациях

**8. Каким методам оценки эффективности экосистемы инноваций вы отдаете предпочтение?**

1) Качественные рынки

2) Статистические методы

3) Аналитические методы

4) Экспертные заключения

5) Сравнительные методы

**9. Как уровень коммерциализации влияет на эффективность инноваций?**

1) Повышение уровня коммерциализации является наиболее значимым фактором повышения эффективности инноваций и повлечет за собой повышение эффективности инноваций

2) Повышение уровня коммерциализации является наиболее значимым фактором повышения эффективности инноваций, но не повлечет за собой повышение эффективности инноваций

3) Повышение уровня коммерциализации не является наиболее значимым фактором повышения эффективности инноваций, но повлечет за собой повышение эффективности инноваций

4)Повышение уровня коммерциализации не является наиболее значимым фактором повышения эффективности инноваций и не повлечет за собой повышение эффективности инноваций

**10.Как уровень экосистемы инноваций влияет на эффективность предпринимательства?**

1) Эффективная инновационная экосистема является наиболее значимым фактором и повышает эффективность предпринимательства

2) Эффективная инновационная экосистема является наиболее значимым фактором и не повышает эффективность предпринимательства

3) Эффективная инновационная экосистема не является наиболее значимым фактором, но повышает эффективность предпринимательства

4) Эффективная инновационная экосистема не является наиболее значимым фактором и не повышает эффективность предпринимательства

**ПРИЛОЖЕНИЕ О**

Таблица О.1 - Корреляционная связь исследуемых показателей с инновационным групповым индексом за 2015 - 2021 год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Динамика |
| % |
| Количество предприятий, использующих компьютеры | 0,48 | 0,22 | 0,39 | 0,62 | 0,71 | 0,69 | 43,7 |
| Количество предприятий, использующих сеть интернет | 0,41 | 0,23 | 0,39 | 0,62 | 0,70 | 0,69 | 68,3 |
| Количество предприятий, имеющих интернет ресурс | 0,39 | 0,30 | 0,35 | 0,56 | 0,51 | 0,53 | 35,9 |
| Количество предприятий, имеющих интернет | 0,31 | 0,32 | 0,38 | 0,57 | 0,49 | 0,50 | 61,3 |
| Численность работников, использующих компьютеры | 0,46 | 0,30 | 0,44 | 0,63 | 0,58 | 0,56 | 21,7 |
| Численность работников, использующих интернет | 0,42 | 0,32 | 0,42 | 0,62 | 0,58 | 0,55 | 30,9 |
| Количество предприятий, выполнявших научно-технические работы | 0,38 | 0,26 | 0,38 | 0,62 | 0,47 | 0,45 | 18,4 |
| Совокупные затраты на НИОКР | 0,24 | 0,33 | 0,36 | 0,58 | 0,53 | 0,51 | 112,5 |
| Внутренние затраты на НИОКР | 0,23 | 0,29 | 0,35 | 0,54 | 0,39 | 0,42 | 82,6 |
| Численность работников, выполнявших научные исследования и разработки | 0,33 | 0,22 | 0,36 | 0,58 | 0,39 | 0,41 | 24,2 |
| Услуги по научным исследованиям и разработкам | 0,50 | 0,46 | 0,43 | 0,57 | 0,45 | 0,48 | 0,96 |
| Число организаций, осуществляющих подготовку магистрантов | 0,33 | 0,22 | 0,31 | 0,60 | 0,49 | 0,51 | 54,5 |
| Число организаций, осуществляющих подготовку докторантов | 0,29 | 0,51 | 0,51 | 0,56 | 0,41 | 0,39 | 34,5 |
| Фактический выпуск магистрантов | 0,38 | 0,29 | 0,37 | 0,71 | 0,66 | 0,67 | 76,3 |
| Фактический выпуск докторантов | 0,09 | 0,57 | 0,48 | 0,60 | 0,43 | 0,46 | 411,1 |
| Количество заведений технического и профессионального образования | 0,21 | -0,10 | 0,06 | 0,41 | 0,38 | 0,39 | 85,7 |
| Количество высших учебных заведений | 0,34 | 0,25 | 0,33 | 0,62 | 0,47 | 0,49 | 44,1 |
| Примечание - Составлено автором по статистическим данным [65] | | | | | | | | |