

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Кафедра международных экономических отношений

СЕНЧЕНКО

Андрей Николаевич

**НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРАН
МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Дипломная работа

Научный руководитель –
доктор экономических наук
профессор, А.В. Данильченко

Допущена к защите

«___» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой международных экономических отношений

кандидат экономических наук, доцент Н.В. Юрова

Минск, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИЙ КАК СТИМУЛИРУЮЩЕГО ФАКТОРА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ...	9
1.1 Сущность инноваций и подходы к их определению	9
1.2 Классификация инноваций и их влияние на экономическое развитие	18
ГЛАВА 2 АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ НЕРАВНОМЕРНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	28
2.1 Модели формирования национальных инновационных систем	28
2.2 Характеристика неравномерности мирового инновационного развития .	41
ГЛАВА 3 НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ И МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	53
3.1 Инновационное экономическое развитие национальной экономики Республики Беларусь как государственный приоритет	53
3.2 Анализ инновационного развития Республики Беларусь и оценка его перспектив.....	58
3.3 Перспективные направления инновационного развития в мировой экономике.....	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	81
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	86

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 92 с., 16 рис., 9 табл., 62 источника, 2 прил.

Ключевые слова: ИННОВАЦИИ, ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС, НАЦИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА, НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРАН МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Объект исследования: неравномерность инновационного развития стран мировой экономики.

Предмет исследования: региональные и национальные модели инновационного развития в мировой экономике.

Цель исследования: анализ причин неравномерности инновационного развития стран мировой экономики.

Методы исследования: анализ и синтез, индукция и дедукция, сравнение, системный подход.

Дипломная работа посвящена исследованию вопросов, связанных с неравномерностью инновационного развития стран экономики. Актуальность темы исследования так же обусловлена тем, что инновации в современной экономике являются мощным фактором роста ее конкурентоспособности. В настоящее время инновации становятся ключевым фактором устойчивого экономического роста, а инновационный сектор превращается в стратегически важную часть национальной экономики как всех стран мировой экономики в целом, так и Республики Беларусь в частности.

Для решения поставленных задач в работе были использованы методы анализа и синтеза, дедукции и индукции, обобщения, сравнения, логический метод, экономико-статистические методы, метод единства качественного и количественного анализа.

Автор дипломной работы подтверждает, что приведённый в ней расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 92 с., 16 мал., 9 табл., 62 крыніцы, 2 прыкл.

Ключавыя словы: ІНАВАЦЫІ, ІНАВАЦЫЙНЫ РАЗВІЦЦЁ, НАВУКОВА-ТЭХНІЧНЫ ПРАГРЭС, НАЦЫЯНАЛЬНАЯ ІНАВАЦЫЙНАЯ СІСТЭМА, НЕРАВНАМЕРНАСЦЬ ІНАВАЦЫЙНАГА РАЗВІЦЦЯ КРАІН СУСВЕТНЫ ЭКА

Аб'ект даследавання: нераўнамернасць інавацыйнага развіцця краін сусветнай эканомікі.

Прадмет даследавання: рэгіянальныя і нацыянальныя мадэлі інавацыйнага развіцця ў сусветнай эканоміцы.

Мэта даследавання: аналіз прычын нераўнамернасці інавацыйнага развіцця краін сусветнай эканомікі

Метады даследавання: аналіз і сінтэз, індукцыя і дэдукцыя, параўнанне, сістэмны падыход.

Дыпломная работа прысвечана даследаванню пытанняў, звязаных з нераўнамернасцю інавацыйнага развіцця краін эканомікі. Актуальнасць тэмы даследавання таксама абумоўлена тым, што інавацыі ў сучаснай эканоміцы з'яўляюцца магутным фактарам росту яе канкурэнтаздольнасці. Зараз інавацыі становяцца галоўным фактарам устойлівага эканамічнага росту, а інавацыйны сектар ператвараецца ў стратэгічна важную частку нацыянальнай эканомікі як усіх краін сусветнай эканомікі ў цэлым, так і Рэспублікі Беларусь у прыватнасці.

Для вырашэння пастаўленых задач у рабоце былі выкарыстаны метады аналізу і сінтэзу, дэдукцыі і індукцыі, абагульненні, параўнанні, лагічны метады, эканоміка-статыстычныя метады, метады адзінаства якаснага і колькаснага аналізу.

Аўтар дыпломнай працы пацвярджае, што прыведзены ў ёй разлікова-аналітычны матэрыял правільна і аб'ектыўна адлюстроўвае стан доследнага працэсу, а ўсе запазычаныя з літаратурных і іншых крыніц тэарэтычныя і метадалагічныя становішча і канцэпцыі суправаджаюцца спасылкамі на іх аўтараў.

ANNOTATION

Degree paper: 92 p., 16 ill., 9 tab., 62 sources, 2 app.

Key words: INNOVATION, INNOVATION DEVELOPMENT, SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRESS, NATIONAL INNOVATION SYSTEM, UNEVEN INNOVATION DEVELOPMENT OF THE WORLD ECONOMY

Object of research: the unevenness of the innovative development of the countries of the world economy.

Subject of research: regional and national models of innovative development in the global economy.

Purpose of research: to analyze the causes of the uneven innovative development of the countries of the world economy

Research methods: analysis and synthesis, induction and deduction, comparison, systematic approach.

The thesis is devoted to the study of issues related to the uneven innovative development of economic countries. The relevance of the research topic is also due to the fact that innovations in the modern economy are a powerful factor in the growth of its competitiveness. At present, innovations are becoming a key factor in sustainable economic growth, and the innovation sector is turning into a strategically important part of the national economy of all countries of the world economy in general, and the Republic of Belarus in particular.

To solve the tasks set, the methods of analysis and synthesis, deduction and induction, generalization, comparison, the logical method, economic and statistical methods, the method of unity of qualitative and quantitative analysis were used in the work.

The author of the thesis confirms that the calculation and analytical material presented in it correctly and objectively reflects the state of the process under study, and all theoretical and methodological provisions and concepts borrowed from literary and other sources are accompanied by references to their author

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время инновации являются активным звеном всех сфер жизнедеятельности общества. Невозможно представить современный мир без как уже осуществившихся инноваций и ставших привычными, так и без будущих, способствующих дальнейшей эволюции. Большинство ученых сходятся во мнении, что инновации превратились в основную движущую силу экономического и социального развития. Инновационная деятельность привела мировое сообщество к новой, более высокой ступени развития.

Современное состояние мировой экономики доказывает, что уровень развития инновационной сферы обеспечивает основу устойчивого экономического роста общества, определяет роль и положение государства в системе международных отношений, степень его экономической безопасности. В последние десятилетия наращивание темпов научно-технического прогресса, стремительное развитие наукоемких производств дали новый толчок к интенсивным научным исследованиям сущности инноваций и инновационного развития. В мировом хозяйстве формируется новая парадигма развития общества на базе использования знаний и инноваций как важнейших экономических ресурсов. Инновации становятся стратегическим фактором экономического роста, влияют на структуру общественного производства, стабилизируют социальную ситуацию в стране.

Задача повышения эффективности функционирования экономики страны тесно связана с ускоренным развитием инновационной сферы. Активизация инновационной деятельности способствует подъему и эффективному развитию экономики, ее технологической и социальной модернизации. При помощи инноваций создаются новые и расширяются действующие производства, появляются дополнительные рабочие места, обеспечиваются освоение и выход на рынок новых товаров и услуг.

Внедрение инноваций все больше рассматривается ими как единственный способ повышения конкурентоспособности производимых товаров, поддержания высоких темпов развития и уровня доходности.

Сущность инноваций проявляется в реализации определенных экономических отношений, складывающихся между хозяйствующими субъектами в процессе совершенствования технико-экономической основы производственных процессов. Конечным назначением инноваций является удовлетворение производственных и личных потребностей в измененных или новых товарах и услугах. В связи с этим инновации становятся важной составляющей любой экономической системы, в том числе и современной экономики Республики Беларусь.

В условиях глобального экономического кризиса основными приоритетными задачами Республики Беларусь являются сохранение темпов экономического роста, обеспечение инновационного развития экономики страны, ее конкурентных преимуществ и источников роста,

Успешное решение стратегических задач ускорения экономического и социального развития Республики Беларусь, перевода экономики на инновационный путь напрямую зависит от эффективности процессов трансформации научных знаний в инновации и их коммерциализации, от степени инновационной восприимчивости основных отраслей хозяйственного комплекса страны.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в настоящее время инновации становятся ключевым фактором устойчивого экономического роста, а инновационный сектор превращается в стратегически важную часть национальной экономики Республики Беларусь.

Актуальность темы исследования также обусловлена высокой значимостью инноваций.

Актуальность проблемы, недостаточная ее научная разработанность и высокая значимость для национальной экономики определили выбор темы, цель, задачи и структуру дипломной работы.

Целью данной работы является развитие и внедрение инноваций в национальную экономику.

В соответствии с целью были поставлены и решены следующие задачи:

- изучить сущность инноваций;
- рассмотреть классификацию инноваций и их влияние на экономическое развитие;
- рассмотреть основные модели формирования национальных инновационных систем;
- дать характеристику мирового инновационного развития;
- провести анализ причин неравномерности инновационного развития стран мировой экономики
- рассмотреть инновационное развитие национальной экономики Республики Беларусь как государственный приоритет;
- провести анализ инновационного развития Республики Беларусь и дать оценку его перспектив;
- разработать рекомендации по решению проблем неравномерности инновационного развития мировой экономики.

Объект исследования – неравномерность инновационного развития стран мировой экономики.

Предмет исследования – региональные и национальные модели инновационного развития в мировой экономике.

Цель исследования – анализ причин неравномерности инновационного развития стран мировой экономики.

Для решения поставленных задач в работе были использованы методы анализа и синтеза, дедукции и индукции, обобщения, сравнения, логический метод, экономико-статистические методы, метод единства качественного и количественного анализа.

При написании работы была использована специальная научная и учебная литература отечественных и зарубежных авторов, данные экономических периодических изданий, нормативные правовые документы, данные министерств и ведомств Республики Беларусь, материалы специализированных организаций, ресурсы сети Интернет.

Методологической основой работы послужили труды таких авторов как Богдан Н.И., Д.М. Степаненко, А.Я. Щенников, Е.В. Вашкевич, К.В. Павлова, Н.В. Бакши, В.М. Баутина, А.В. Сакович, А.В. Тебекина, С.В. Тишков, А.П. Агарков, А.Р. Лавриненко, Д.И. Черноусова, А.Ф. Наумов, П.Я. Горфинкель, Т.Г. Попадюк, И.М. Вашко, А. Д. Луцевич, Г. З. Суша, А.Г. Шумилин В.М. Руденков, В.И. Кудашов, Л. Н. Нехорошева, В. Н. Шимов, С.А. Пелих, В.А. Колотухин, М.В. Мясникович, Е.Л. Давыденко, Е.С. Ботеновская.

К проблемам инноваций и неравномерности инновационного развития стран мировой экономики в различных аспектах обращались многие зарубежные авторы А. Ширмай, В. Науде, П. Друкер, Э. Харгадон.

Несмотря на множество публикаций, роль инноваций в экономическом развитии до настоящего времени слабо структурирована и актуализирована. В то же время на современном этапе развития Республики Беларусь существует высокая экономическая, социальная и политическая востребованность определения путей инновационного развития.

Поставленные задачи и проведенные исследования определили структуру дипломной работы. Дипломная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

ГЛАВА 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИЙ КАК СТИМУЛИРУЮЩЕГО ФАКТОРА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

1.1 Сущность инноваций и подходы к их определению

После второй половины XX века для мировой экономики начался новый этап экономического развития, основой которого стало внедрение современных технологий и формирование совершенно новой экономической конъюнктуры, которая современными учеными характеризуется как «экономика инноваций», «экономика знаний», «экономика, основанной на знаниях», «новая экономика» и др.

Термином «инновация», который возник еще в XIX веке, изначально характеризовался перенос информации из одной системы в другую.

Термин «инновация» в экономическую науку впервые ввел ученый Йозеф Шумпетер, который рассматривал инновации с точки зрения средства преодоления кризисов в экономике. На основе теории про «длинные» конъюнктурные волны деловой активности в инновациях он увидел новое средство вывода экономических систем из кризиса, которое заключается не в слепом наращивании количества средств производства, а в их качественном развитии и внедрении новых средств ведения хозяйственной деятельности, так называемом принятии интенсивного пути развития вместо экстенсивного [59, с. 16].

Именно инновации являются ядром НТП (научно-технического прогресса), который заключается в безостановочном внедрении в экономическую реальность новых идей науки и техники, которые в дальнейшем приводят к качественному интенсивному развитию общества.

И хотя термин «инновация» для современной международной экономической литературы является относительно новым, довольно долгое время ученые не могли выбрать единый подход к дефиниции этого важного понятия, которое является одним из фундаментальных для сегодняшней мировой экономической науки.

Среди тех взглядов на понятие «инновация», которые существуют сегодня, можно выделить два основных подхода к определению сущности этого термина.

В первой группе авторов (к которой можно отнести А.П. Агаркова, А.Ф. Наумова, А.Я. Щенникова и прочих) преобладает подход, при котором термин «инновация» рассматривается в качестве процесса по введению новых элементов

и изделий, принципов и подходов на замену действующим, уже устаревшим [2], [21], [46].

Ко второй группе авторов определений (включая К.В. Балдина, А.И. Котова, Л.Н. Нехорошеву, В.И. Кудашова и прочих) [5], [15], [22], [17], можно отнести тех, кто рассматривает инновации в качестве результата инновационной деятельности. В частности, инновация определяется как «итоговый результат инновационной деятельности, который находит выражение в качестве либо абсолютно нового, либо усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, а также либо нового, либо усовершенствованного технологического процесса, который используется на практике».

Объектный (второй) подход предоставляет возможность сделать несколько ключевых выводов:

- ключевой смысл понятия «инновация» основан на качественном изменении, которое приводит к улучшению либо совершенствованию;
- инновации всегда успешны. Результатом увеличения эффективности всегда является выгода, именуемая «инновационной рентой» (характеризуется дополнительным доходом в результате внедрения инноваций, которые недоступны конкурирующим экономическим субъектам);
- инновация всегда нова с точки зрения научно-технического прогресса, применима в производстве и коммерчески реализуема.

Тем не менее, существует и третий подход к определению понятия «инновация», который разработал Е. Е. Кучко [26, с. 61]. Этот подход объединяет в себе два предыдущих, благодаря чему рассматривает инновацию и как результат, и как процесс, так как «результат невозможен без процесса, а процесс без результата не имеет смысла».

Таким образом, все вышеперечисленное стало основой объектно-процессного подхода к определению этого фундаментального понятия. В объектно-процессном подходе с точки зрения объекта, инновация определяется в качестве объекта, который «обладает научно-технической новизной, применим в производстве, коммерчески реализуем и эффективен с социально-экономической точки зрения», а также комплексного процесса, связанного с созданием, эксплуатацией, распространением и коммерциализацией изобретенной ценности. Таким образом, в рамках объектно-процессного подхода инновация рассматривается в качестве системного экономического понятия.

Если придерживаться международных стандартов, то «инновацию» можно определить в качестве «итогового результата инновационной деятельности, который воплощается в виде нового либо усовершенствованного продукта, а также в виде нового либо усовершенствованного процесса, либо в виде нового подхода к социальным услугам» [1, с. 14].

Зарубежными авторами А. Ширмай и В. Науде было отмечено, что «инновация имеет место тогда, когда кто-нибудь пользуется новым инновационным продуктом – либо использует что-то существующее новым способом, что в конечном итоге приводит к изменению привычного образа жизни и способов ведения хозяйственной деятельности людей» [1, с. 23].

В соответствии с определением, которое дал П. Друкер «инновация или нововведение (от английского слова «innovation») – это введенное в эксплуатацию новшество, которое обеспечивает качественное интенсивное повышение эффективности процессов или продуктов, которое востребовано рынком. В то же время инновация – это финальный результат интеллектуальной деятельности человека, его фантазии, творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации» [38, с. 21].

Ученый Э. Харгадон использует следующее определение: «инновация, нововведение – это внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком» [52, с. 46].

В соответствии с Законом Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425–З «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» [23] инновация понимается как «введенная в гражданский оборот или используемая для собственных нужд новая или усовершенствованная продукция, новая или усовершенствованная технология, новая услуга, новое организационно–техническое решение производственного, административного, коммерческого или иного характера».

Если систематизировать имеющиеся определения термина «инновация» можно использовать следующую классификацию для определения понятия «инновация», классификация представлена на рисунке 1.1.

Факт и масштаб инновации	• Инновации - это важное изменение в социальной системе, опирающееся на новые знания социальных отношений, новые материалы и машины и имеющее целью прямое или косвенное улучшение внутри и (или) вне системы
Восприятие новизны	• Инновации- это то, что предлагается или может быть представлено как новшество
Реализуемость	• Инновации - это изобретение, обещающее экономический эффект и успешное внедрение на рынок новой технологии или продукта
Новшество как процесс	• Инновация – это совокупный процесс исследования, разработок и применении технологии. Этот процесс, как следует из определения, состоит из нескольких логически следующих друг за другом фаз различных по содержанию
Новая комбинация целей и средств	• Инновация – это взаимодействие между предложением новой идеи, открытий и изобретений и между спросом на необходимость применения такой идеи, открытия и (или) изобретения

Рисунок 1.1 – Классификация дефиниций инноваций [18, с. 62]

В соответствии с той информацией, которая была изложена выше, можно сделать вывод о том, что в современной экономической литературе понятие «инновация» трактуется достаточно неоднозначно и зависит от применяемых подходов, парадигм и целей определения. «Инновация» рассматривается и как объект, и как процесс, а иногда и как объект, и как процесс одновременно (так называемый дуалистический объектно-процессный подход). Единственная общая черта всех этих определений – это указание на признак новизны у рассматриваемого явления.

Данное явление распространяется на все сферы жизни человечества и может рассматриваться статически, как продукт или результат, так и динамически в качестве либо нового, либо усовершенствованного процесса.

Также часто понятие «инновация» ученые отождествляют с терминами «новшество», «нововведение». В то же время под новшеством понимается либо новое знание, либо приращение знания. В свою очередь нововведение — это «изобретение, либо конкретный и осязаемый результат применения новых знаний». Также Н.С. Щекин отмечает, что «новшество будет справедливо рассматривать в качестве изначального события, отправной точки, а нововведение, в свою очередь – как событие завершающее, которое заключается в практическом использовании новшества в процессе воспроизводства» [45, с.

32]. Если говорить другими словами, то инновацию рассматривают как совокупность новшества и нововведения.

То новшество, которое было использовано в динамике и развито до определённой степени, в конечном итоге превращается в нововведение. В тот момент, когда новшество стало нововведением и было принято к распространению, оно приобретает новое качество и становится уже инновацией.

Среди тех качеств инновации, которые выделил в свое время А.Г. Шумилин, основными являются следующие:

- Новизна полученных результатов с точки зрения научно-технического прогресса, которая заключается в качественном отличии инновационного продукта от аналогов, существовавших ранее;
- Коммерческая реализуемость (то есть понимание того, что инновация востребована и может быть успешно реализована в рыночных условиях) [41, с. 82].

Вместе с термином «инновация» используются также такие термины, как «изобретение» и «открытие».

Изобретения – это новые приборы, механизмы, инструмент, другие приспособления, созданные человеком [3, с. 140].

Открытие – получение ранее неизвестных данных или наблюдение ранее неизвестного явления природы [3, с. 122].

Как считают Л.Н. Нехорошева и С.А. Егоров, разница в понятиях «изобретение» и «открытие» кроется в следующих деталях: открытие совершается, чаще всего на уровне фундаментальном, то есть не на уровне, прикладного технологического порядка (как, например, изобретение), открытие не делается исключительно с целью получения коммерческой выгоды, а также открытие теоретически может возникнуть случайно, то есть не являясь результатом целенаправленных научных поисков и экспериментов [30, с. 40].

При рассмотрении связи инноваций с обновлениями любого рода, можно смело утверждать, что специфика понятия «инновация» заключается в изменении, а основной функцией инновационной деятельности при этом является именно функция изменения. По словам ученого А.И. Котова, набор типовых изменений, отражающих основные характеристики инноваций, был разработан еще Йозефом Шумпетером.

- применение новой техники, новых или обновленных технологических процессов, либо нового обеспечения производства при помощи рынка;
- применение продуктов, имеющих новые свойства;
- применение нового сырья для производства;
- изменение материально-технического обеспечения производства, а также его организации;

– возникновение новых рынков сбыта [22, с. 28].

Стоит отметить, что под инновациями понимается не каждое усовершенствование или нововведение, а только те из них, которые качественно отличаются от текущих продуктов (технологий, услуг) и способствуют увеличению их эффективности. Для инноваций характерным признаком является вывод на рынок совершенно новых (либо значительно усовершенствованных) товаров (услуг), которые имеют более высокий потенциал с точки зрения научно-технического прогресса, а также новые потребительские качества. При этом у таких товаров (услуг) на рынке не существует аналогов, которые могли бы составить им значительную конкуренцию.

Принципы, приведенные ниже, являются базой для реализации инноваций:

1. Признание превосходства и приоритета инновационного производства по сравнению с традиционным, либо, другими словами, признание научной деятельности в качестве основной движущей силы производственного процесса.

2. Рентабельность и эффективность производства, основанного на инновациях: использование тех ресурсов, которые тратятся для внедрения инноваций в текущий производственный процесс, оправдано только в том случае, если в конечном итоге изменение этого процесса благодаря инновациям приводит к появлению реальной коммерческой выгоды

3. Адаптивность: инновационные продукты, а также структурные системы, создающиеся вместе с ними, должны быть применимы также и в других целях, иначе область применения инновации будет ограничиваться лишь очень узкой сферой.

Изменения в международной структуре производства в XX и XXI веке демонстрирует смену главенствующего типа производства – в современной мировой экономике сфера услуг или нематериальное производство (основанное на применении знаний и инновации) преобладает над материальным. Данный тип экономического развития базируется на инновациях.

Для того, чтобы определить конкретную роль и место инноваций в процессе экономического воспроизводства, можно рассмотреть те подходы, которые существуют в экономической науке на сегодняшний день. В разработке различных подходов и аспектов теории в различное время были задействованы Й. Шумпетер, С. Кузнец, Г. Менш, Б. Твисс, К. Фримен, а также другие ученые.

Практика внедрения инноваций в производственный процесс существует уже много лет, однако отдельным разделом экономической науки инновации стали относительно недавно, а именно в начале XX века.

Исторический процесс создания и совершенствования теории инноваций состоит из следующих этапов [32], [42]:

– I этап (конец XIX века – 30-е гг. XX века): данный период является периодом появления фундаментальных основ теории инноваций, в это время начало появляться некоторое количество концепций, целью которых является исследование причин и факторов роста экономики в соответствии с теорией длинных волн и циклов экономических кризисов (теоретики Н.Д.Кондратьев, Й.Шумпетер и другие);

– II этап (40-е гг. – середина 70-х гг. XX века): Этот период характеризовался дальнейшим развитием и уточнением основных инновационных идей первого этапа; характер исследований был практически и прикладным; были разработаны функциональные аспекты менеджмента инноваций в сфере планирования, финансирования, а также организации управления инновационными проектами и оценки их эффективности (теоретики Т.Кун, Р.Нельсон, М.Портер, К.Фридмен и другие);

– III этап (80-е гг. XX века. – начало XXI века): характерной особенностью этого периода был прорыв в исследовании новых подходов к классификации инноваций, а также изучение сущности инноваций как системного экономического явления, появление фундаментальных основ концепции национальных инновационных систем (теоретики – Г.Менш, Г.Чесбро, К.Кристенсен и другие).

Подводя итог вышесказанному, стоит отметить, что в качестве отличительных черт развития теории инноваций можно выделить следующие:

– I этап – изучение сущности инноваций и того, какую роль они играют в современном процессе производства;

– II этап – изучение функций менеджмента инновационной деятельности;

– III этап – переход к изучению характера инноваций и взаимосвязи технологий, общества и экономики.

Впервые инновация в качестве объекта отдельного исследования была выделена Йозефом Шумпетером в его работе под названием «Теория экономического развития», которая относится к 1911 году. В этом исследовании Шумпетер характеризовал инновации как «новые комбинации изменений в развитии» и классифицировал пять таких комбинаций:

– появление новых продуктов, либо усовершенствование существующего продукта;

– применение новых материалов и новых видов сырья;

– применение новых способов производства, изменение технологий и техники производства;

– применение в производстве новых организационных форм;

– появление новых рынков сбыта продуктов».

Под инновацией понимается новая научно–организационная комбинация факторов производства, которая реализуется предпринимателями особого типа –

«новаторами», а также процесс появления новых видов товаров и услуг, способов транспортировки, создания и последующей реализации продукции. Ключевым признаком инноваций является их новизна, но простые технологические изменения, Й. Шумпетер считает, «всего лишь изобретением, которое становится инновацией только во время его реализации в реальном производственном процессе» [59].

Другим сторонником этого подхода является С. Кузнец, который предпринимал попытку объяснения причин экономического роста, исследовав для этого смену эпох и иной исторический опыт. Он считал, что основной причиной подобного рода изменений, были «эпохальные нововведения, которые вызвали значительные изменения внутри всей экономической системы».

В качестве основы для экономического роста С. Кузнец выделяет расширенное применение научных достижений для разрешения производственных проблем. Также С. Кузнец является автором понятия «эпохальное нововведение». Эпохальное нововведение — это новшество, которое является базой для перехода от одной эпохи к другой. «Результатом базисных инноваций является не только значительное изменение глобальной экономической системы, такие инновации также ведут к изменениям социальной и политической сфере» [47].

Существенный вклад в изучение инновационной внес Г. Менш – немецкий экономист, который исследовал взаимосвязь между циклами конъюнктуры и применением инноваций в своей работе «Технологический пат: инновации преодолевают депрессию» [47].

По мнению Г. Менша, ключевой причиной смены фаз экономического цикла, которые он рассматривал в контексте постоянных циклических колебаний в экономике, является инновационная активность. Базисную инновацию немецкий ученый понимает как «основополагающее новшество сфере технологий с его дальнейшей промышленной реализацией». Помимо этого, в теории Менша были выделены еще два дополнительных вида инноваций: инновации усовершенствования и кажущиеся инновации. Инновациями усовершенствования называются инновации в сфере улучшения существующих отраслей деятельности, продуктов и процессов, которые улучшают их качественные свойства. Трансформация инновационного процесса в инновационный продукт происходит со временем, и в реальная инновация и реальное усовершенствование заменяется инновацией мнимой и лишь кажущейся, как например в случае смены дизайна, что подразумевает под собой лишь косметическое изменение, в итоге реального инновационного роста в экономике не происходит, что в конечном счете ведет к ее стагнации. На данный момент существенных инвестиций в технологии внутри реального промышленного производства не наблюдается, капитал уходит на развитие

финансовых рынков. В современной мировой экономике это очень хорошо заметно в текущей политике США. Соединенные Штаты Америки в последние десятилетия концентрирует свое внимание на инвестициях в высокорентабельный финансовый капитал, а производство при этом переносится в страны Азии с дешевой рабочей силой. При этом там часто используется ручной труд, так как он во многих случаях значительно дешевле автоматизации производства. В таких условиях внутри инновационных отраслей мощности производства остаются недозагруженными и простаивают, в итоге начинается депрессия. В таких условиях можно говорить о наступлении этапа технологического пата, в результате которого возникает необходимость внедрения технологических инноваций для его преодоления. По словам Г. Менша, технологическим патом можно назвать период, во время которого потенциал базисных нововведений заканчивается, в результате чего экономическое развитие приостанавливается [41].

Б. Твисс считает, что для каждой национальной экономики необходимым условием экономического развития является внедрение научных знаний и современных технологий. Ученый разделяет термины «нововведение» и «изобретение». По его мнению, под изобретением понимается идея, а нововведение характеризуется как процесс экономической реализации этой идеи [41]. То есть можно сделать вывод о том, что по мнению Б. Твисса инновация — это процесс, при котором изобретение или новая идея получает экономическую реализацию.

Если проанализировать ключевые подходы к исследованию сущности понятия «инновация», то можно сделать вывод о том, что процесс разработки и применения нововведений является основой жизни всех сфер человеческого общества, включая социальную и экономическую.

В отечественном экономическом и юридическом лексиконе термин «инновация» появился в начале 80-х гг. прошлого столетия. Его появлением мы обязаны, прежде всего, теоретическим разработкам ученых, занимавшихся системными исследованиями. Можно насчитать не одну сотню определений термина «инновация», классифицируемых по множеству оснований, например, по широте воздействия и масштабности, степени радикальности, источнику идеи, виду новшества, способу замещения существующих аналогов, степени материализации различных по уровню научных знаний.

Таким образом, из всей вышеприведенной информации можно сделать вывод о том, что сегодня не существует единого подхода к определению сущности инноваций, такого подхода, который бы максимально точно отражал бы суть этого явления и его роль в экономических процессах. То есть для того, чтобы приблизиться к пониманию сущности инноваций в современной

экономической науке, необходимо рассмотреть различные подходы и изучить различные этапы формирования теории инноваций.

1.2 Классификация инноваций и их влияние на экономическое развитие

Самым важным компонентом теоретико-методологического подхода к осмыслению инновационных процессов в мировой экономике является классификация инноваций.

Классификацией является разделение инноваций на различные типы на основе определенных признаков.

Классификация необходима не только для того, чтобы осознать многообразие типов инноваций, но и для того, чтобы понять и определить роль различных типов в современных экономических процессах, устанавливать причинно-следственные связи между различными экономическими явлениями и внедрение инноваций, а также для того, чтобы осуществлять как ретроспективный анализ этих явлений, так и дальнейшее прогнозирование.

Е.Е. Кучко считает, что «самую полноценную классификацию нововведений в рамках второго этапа становления и развития науки об инновациях предложил ученый А.И. Пригожин, руководствуясь при этом системно-деятельностным подходом» [25, с. 63].

В качестве основных критериев систематизации А.И. Пригожин использовал следующие факторы: вид новшества, инновационный потенциал, отношение к предшественникам, механизм разработки и внедрения нововведения, а также ключевые особенности процесса инновации. По каждому из факторов он выделил дополнительные критерии [9, с. 29].

Таким образом, по виду новшеств выделяются социальные и материально–технические нововведения. Подвид материально–технических нововведений составляют технические (изменение приборов и оборудования) и технологические (изменение производственных процессов) нововведения, а также нововведения в области промышленных материалов (изменения сырья для производства)».

Социальные нововведения делятся на следующие подвиды: «экономические (новые способы мотивации и оплаты труда), организационно–управленческие (новые формы организации труда, принятия управленческих решений и контроля их выполнения, возникновение новых организационных структур), социально–управленческие (изменение отношений внутри

коллектива и новых общественных структур и органов), правовые (изменение хозяйственного и трудового законодательства), а также педагогические (изменение и создание новых методов обучения и воспитания).

По инновационному потенциалу А.И. Пригожин разделяет нововведения на:

- радикальные (или базовые), которые заключаются в применении совершенно новых технологий, типов продукции, а также методов организации и управления производством;

- комбинаторные – сочетание абсолютных новшеств в комбинации с уже существующими явлениями и предметами и конструктивное их использование;

- модифицирующие – только развитие и дополнение уже имеющегося.

По отношению к своему предшественнику фиксируются нововведения:

- 1) замещающие (полная замена предшествующего средства за счет более качественного и эффективного ведения деятельности другим способом);

- 2) отменяющие (полное исключение существующей операции без замены ее на новую);

- 3) возвратные (возврат к предыдущему состоянию в результате отсутствия эффективности применения новшества);

- 4) открывающие (создание средств, которые не имеют аналогов среди предшественников);

- 5) ретровведения, которые использует на современном этапе давно забытые и исчерпавшие себя средства и процессы производства)».

По критерию механизма разработки и внедрения нововведения, ученый делит нововведения на:

- единичные (которые осуществляется на одном объекте) и диффузные (которые распространяются на многих объектах) нововведения;

- завершенные (прошедшие все стадии «жизненного цикла») и незавершенные (применение которых было завершено на одной из стадий «жизненного цикла»);

- успешные (завершенные нововведения, которые имели конкретный благоприятный эффект) и неуспешные нововведения (которые были реализованы не своевременно и не в полной мере)».

В качестве особенностей процесса инновационного ученый выделяет внутриорганизационные (создатели нововведения находятся на том же предприятии) и межорганизационные (создатели нововведения, базируются в другой организации, которая специализируется на создании инновационных продуктов).

На текущий момент выделяется множество подходов к классификации инноваций. Посмотрим на наиболее часто используемую классификацию инноваций по критериям, она приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Классификации инноваций по базовому критерию

Классификационный критерий	Типы инноваций
Технологические параметры	– продуктовые (применение новых материалов и полуфабрикатов, а также комплектующих, получение принципиально новых функций); – процессные (новая технология производства, более высокий уровень автоматизации, новые методы организации производства).
Степень радикальности, новизны	– базисные (принципиально новые продукты); - улучшающие (значительные усовершенствования существующих продуктов, связанные с внедрением новых или в значительной степени усовершенствованных методов производства); – псевдоинновации (несущественные видоизменения продуктов и технологических процессов: эстетические (в цвете, декоре и т.п.), а также незначительные технические или внешние изменения в продукте, оставляющие неизменным его конструктивное исполнение и не оказывающие достаточно заметного влияния на параметры, свойства, стоимость того или иного изделия и входящих в него материалов и компонентов).
Происхождение	– экзогенные; – эндогенные.
Масштаб	– трансконтинентальные; – транснациональные; – региональные; – крупные; – средние; – мелкие.
Место в системе (на предприятии, в фирме)	– инновации на входе предприятия (изменения в выборе и использовании сырья, материалов, машин и оборудования, информации и др.); – инновации на выходе предприятия (изделия, услуги, технологии, информация и др.); – инновации системной структуры предприятия (управленческой, производственной, технологической).
Конкурентоспособность	– стратегические (преактивные): – адаптирующие (реактивные).
Предметно–содержательная структура	– технологические; – технические; – социально–организационные; – когнитивные; – информационные; – продуктовые.

Окончание таблицы 1.1

Уровень разработки и распространения:	– государственные; – республиканские; – региональные; – отраслевые; – корпоративные; – фирменные.
Назначение	– усовершенствование; – дополнение; – замещение; – вытеснение.
Сфера разработки и применения	– торгово-посреднические; – научные; – правовые; – промышленные; – финансовые.
Новизна для рынка	– новые для отрасли в мире; – новые для отрасли в стране; – новые для данного предприятия (группы предприятий).
Вид эффективности	– экономические; – коммерческие; – экологические; – социальные; – комплексные (интегральные).

Примечание: источники [9], [18], [32].

Стоит отметить, что чем больше классификационных групп применяется для определения инновации, тем более сложной задачей является определение ее специфики.

Зарубежная и отечественная наука на практике доказала, в число ключевых факторов обеспечения конкурентоспособности национальной экономики на мировой арене входят инновационные факторы, среди которых можно выделить новые технологии и технологические процессы, новые способы организации труда и производства, систему мотивации, инновационное предпринимательство. Это те составные части системы инновационного развития, которые в совокупности способны преобразовать сферу производства, благодаря обновлению производственного аппарата, а также благодаря побуждению рабочих использовать его эффективно, увеличивая производительность труда и уменьшая издержки.

Инновационный тип развития преобразует совокупность тактических и особенно стратегических целей развития хозяйственной системы. Переход на инновационный тип развития неизбежно вызывает изменения всех компонентов

хозяйственной системы, гарантирующих закономерное преобразование экономики. По мнению Е. Ровных «особое место в этих изменениях занимает обеспечение неуклонного роста прибыли, конкурентоспособности экономики в целом и ее отдельных сегментов в частности, комплексной экономической безопасности и устойчивости всех ее звеньев, социального благополучия и роста качества жизни населения и др.» [40, с. 92].

На сегодняшний день международные специалисты выделяют такие важнейшие тенденции в современной мировой экономике, как глобализация и повышение значимости инноваций в экономических процессах.

Как отмечает В.М. Баутин «в современной экономике только эффективные производства, которые базируются на инновациях и высоких технологиях, могут создать возможности для страны или региона с «догоняющей» экономикой и приблизиться в обозримом будущем по душевым доходам к развитым странам мира» [9, с. 14]. Из этого можно сделать вывод о том, что более повсеместное внедрение и вовлечение инноваций в экономические процессы может усилить экономическое развитие и стать фундаментом экономического успеха каждого отдельно взятого государства.

В современных условиях международной экономике одной из главных и наиболее значимых является тенденция инновационного развития, которая ориентирует государства на поиск собственных путей комплексного и постоянного совершенствования.

Инновационный тип развития экономического развития – это качественно новое социальное и экономическое явления, которое, как считает А.Г. Шумилин [55, с. 30] обусловлено четырьмя основными причинами:

1) создание комплексных образований на базе традиционных факторов-ресурсов в современных условиях (технологические, квалификационные и др.), Современные условия создали из традиционных ресурсов значимые драйверы экономического роста, которые отвечают за рост объемов и повешение качества производства. Производственные силы сегодня стали более взаимозависимыми и перешли на новую ступень развития;

2) значительный рост уровня обеспеченности человеческой жизни энергоресурсами. Это факт значительно повышает зависимость как каждого отдельного индивида, так и общества в целом от качества и объемов энергоснабжения, при возникновении нарушений в котором ведение современного образа жизни становится практически невозможным;

3) необходимость значительной переориентации на стремительно изменяющиеся и возрастающие потребности индивидов, включая физиологические, духовные, социальные, экономические, экологические, другие потребности. На данный момент происходят значительные изменения в мотивах трудовой деятельности индивидов;

4) смена вектора преобразующих возможностей в области факторов-ресурсов в пользу факторов когнитивных, то есть тех, которых приобретаются благодаря интеллектуальной деятельности с помощью комплексных, новых научных знаний, являющихся фундаментом развития экономики инновационного типа.

В результате научного обобщения можно утверждать, что системообразующие взаимодействия в инновационном развитии национальной экономики обеспечивают следующие предпосылки: обмен результатами инновационной деятельности между элементами системы, возникновение инновационных интересов у хозяйствующих субъектов, накопление инновационного потенциала, конституирование инновационных ценностей.

Роль инноваций в сегодняшней мировой экономике сложно переоценить. Инновации развивают как экономическую, так и социальную сферу человеческого общества. Без внедрения инноваций невозможно переориентировать глобальную экономику на путь качественного интенсивного типа развития.

Анализ мирового опыта позволяет сделать вывод о том, что независимое и конкурентоспособное положение на мировой арене приобретают в первую очередь те страны, которые обладают значительным инновационным потенциалом.

Инновации являются фундаментом и ключевым фактором возникновения в экономике новых отраслей. Как уже было отмечено ранее, по степени изменений, вносимых экономические процессы инновации могут быть, например радикальными (имеются в виду те инновации, который совершенной новые и уникальные продукты, услуги, процессы, пути решения проблем и т.д.) и улучшающими (имеются в виду те, которые лишь вносят изменения в уже существующие продукты, услуги, процессы, пути решения проблем и т.д.). Именно радикальные инновации наиболее сильно способствуют возникновению новых отраслей. Более того, благодаря радикальным инновациям новые отрасли не только появляются, но и со временем становятся доминирующими в различных сферах экономики.

Помимо этого, инновации способствуют созданию и развитию глобального международного рынка. Самым ярким примером этой гипотезы является создание глобальной сети Интернет, и в частности – появление Интернет–магазинов, которые предлагают свои товары и услуги напрямую резидентам множества стран мира [19, с. 36]. Таким образом, в результате подобных явлений возникает глобальный рынок, границы которого измерить практически невозможно.

Инновации, которые возникают в различных сферах жизни общества, способствуют его интеграции; а также укрепляют обороноспособность

отдельных национальных экономик, их продовольственную, информационную и комплексную экономическую безопасность. Обеспечение безопасности и целостности государства и его граждан является приоритетным вопросом для органов государственной власти различных уровней. безопасности граждан являются приоритетными задачами органов власти всех уровней. Решение этой задачи невозможно без обеспечения необходимого уровня обороноспособности, продовольственной, информационной и комплексной экономической безопасности, чему как раз способствует внедрение инноваций. Благодаря инновациям экономические субъекты могут вести деятельность в сфере криптографии (шифрования информации), повышения плодородия почв, развития и внедрения новых способов финансирования любой экономической деятельности и т.д. [19, с. 37].

Фактически, как отмечает А.В. Барышева, «инновации являются генератором прибыли. Инновации предоставляют возможность физическому или юридическому лицу получать более высокую прибыль посредством создания продукции более высокого качества, снижения себестоимости производства, увеличения объемов выпуска продукции в единицу времени и т.д.» [8, с. 44].

В рамках анализа теоретических и эмпирических данных можно сделать вывод о том, что в создании и развитии инновационной инфраструктуры в рамках национальной экономики значительную роль должны играть государственные органы.

В.П. Стражинский считает, что непосредственная роль государства в стимулировании инновационной деятельности заключается в следующем:

- создание и развитие экономической и производственной политики инновационного типа и формирование принципов общества и экономики на основе инновационного типа развития;
- внедрение комплексного системного подхода к инновационной деятельности в государстве, а также формирование благоприятного инвестиционного климата;
- создание инфраструктуры национальной инновационной системы;
- стимулирование научно-технического потенциала национальной экономики, в том числе подготовка высококвалифицированных специалистов;
- финансовое обеспечение инновационного развития в государстве, а также стимулирование субъектов хозяйствования для участия в нем;
- активная работа органов государственного управления в инновационной деятельности внутри национальной экономики [33, с. 129].

Выделенные в результате анализа элементы инновационной политики с описанием содержания их деятельности приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Элементы инновационной политики

Элементы политики	Содержание деятельности элементов
1. Государственные программы	Формирование госпрограмм инновационного развития и повышения конкурентоспособности
2. Механизмы влияния	Создание механизмов государственного влияния и регулирования реального сектора экономики
3. Государственные заказы	Создание заказов на проведение НИР, которые обеспечивают начальный спрос на новшества
4. Связь науки и производства	Сотрудничество реального сектора экономики и науки с целью внедрения технологических разработок
5. Ориентация производства	Производственная ориентация на высокотехнологичную продукцию и услуги

Примечание: источник [43, с. 55]

Характер инновационной политики государства различных для разных отраслей и определяется, прежде всего, особенностями той или иной отрасли, ее научно-технологическим потенциалом и т.д.

Таким образом, в результате проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

Анализ приведенных определений термина «инновация» позволяет утверждать, что на данный момент распространены три точки зрения. Первая – инновация отождествляется с нововведением, новшеством. Вторая точка зрения – инновация рассматривается в качестве процесса создания новой продукции, т. е. как результат творческого процесса. Третья – инновация в качестве процесса внедрения в производство новых элементов, изделий, а также подходов, которые значительно и качественно отличаются от предшествующих аналогов.

Классификация инноваций подразумевает под собой деление инноваций на различные группы благодаря специфическим критериям. В экономической литературе представлены самые разные подходы как к формированию критериев, так и к дальнейшей классификации инноваций.

Инновации являются одним из важнейших факторов как экономического роста, так и социального развития, так как инновационный рост по своей сути является интенсивным, то есть направленным на повышение эффективности производства и снижение издержек. Развитие инноваций трансформирует взаимодействие всех игроков внутри экономической системы как внутри отдельного государства, так и внутри всей мировой экономики, а именно трансформируются отношения государственных органов, субъектов науки, бизнеса, финансовых организаций, международных экономических и политических организаций, что в результате приводит к возникновению новых

социальных явлений. Наибольший вклад в изучение взаимосвязи инноваций и социального развития общества вложили П. Сорокин, Д. Бернал и С. Кузнец. П. Сорокин в своих работах исследовал наиболее крупные инновации в духовной сфере общества, став таким образом основоположником теории инноваций в социокультурной сфере. Д. Бернал своим в труде «Наука в истории общества» исследовал взаимосвязь научных, технических и социальных инноваций на всех этапах развития общества, замечая при этом, что «периоды расцвета науки обычно совпадают с периодами усиления экономической активности и технического прогресса». С. Кузнец, в свою очередь, говорил о характере социальных последствий инноваций, которые могут быть как позитивными, так и негативными, причем он считал, что ключевую роль в решении вопросов, связанных с негативными последствиями инноваций, должно играть государство.

Помимо социальной сферы жизни общества, инновации оказывают влияние на смену фаз конъюнктурного цикла. Именно периоды смены технологических укладов, промышленные и технологические революции приводили к наиболее сильным колебаниям в экономике, становясь причиной как экономических кризисов, так и заметных подъемов в экономике.

В своей монографии «Европейские страны с малой экономикой. Особенности внешней торговли и инновационного развития» Е.Л. Давыденко и Е.С. Ботеновская анализируют идеи Н.Д. Кондратьева, развитые далее Й. Шумпетером как один из этапов развития науки инноваций, во время которого была определена ключевая роль инноваций в обеспечении стабильных темпов экономического роста, а также повышения конкурентоспособности. [19]

По мнению Й. Шумпетера, инновации, или «новые комбинации», как называл их ученый, способствуют запуску процесса «созидательного разрушения», при котором старые и неэффективные отрасли заменяются новыми, более эффективными. Также в своих работах Шумпетер рассматривал инновации как средство предпринимательства для получения прибыли. При этом Й. Шумпетер считал, что предприниматель является связующим звеном между изобретением и инновацией.

Несмотря на большое количество работ в мировой науке, посвященных инновациям, инновационному развитию в частности и экономическому развитию в целом, вопрос причин неравномерности экономического развития и неравномерности инновационного развития в том числе (так как по мнению большинства ученых, внедрение инноваций сегодня являются главным фактором экономического роста и обеспечения конкурентоспособности) на данный момент изучен мало. Многие ученые (среди которых и Й. Шумпетер) считают, что неравномерность экономического развития это безусловное

свойство мировой экономики, поэтому какого-либо особого закона неравномерности экономического развития не существует. [31]

Авторы статьи «Неравномерность международной сферы НИОКР», анализирувавшие взгляды различных ученых на неравномерность экономического и инновационного развития стран мировой экономики, исходят из следующих предпосылок:

а) развитие экономики и общества в целом, на всех этапах истории всегда было и остается неравномерным;

б) неравномерность экономического развития стран мировой экономики обусловлена всей совокупностью факторов развития общества;

в) однажды возникнув в, неравномерность экономического развития сама по себе становится мощным фактором развития, в действии которого проявляются объективные закономерности.

По мнению авторов, аспектами неравномерности экономического развития, которые на данный момент изучены менее всего, являются следующие:

а) механизм формирования неравномерности экономического развития в системе мирового хозяйства;

б) особенности неравномерности развития в отдельных секторах экономики стран и мира в целом;

в) воздействие неравномерности экономического развития на мировую экономику, ее историческую динамику. [31]

Непрекращающаяся «гонка инноваций», в рамках которой наиболее развитые страны хотят закрепить свое преимущество и еще больше увеличить свою конкурентоспособность на мировой арене, а менее развитые – сократить свое отставание в области инновационного роста от авангарда наиболее развитых стран, привела к заметной неравномерности инновационного развития стран мировой экономики.

Несмотря на то, что на сегодняшний день четко установить причины неравномерности инновационного развития в частности и экономического развития в целом – очень сложно, степень неравномерности инновационного развития можно оценить, причем как качественно, так и количественно, используя для расчетов совокупность экономических показателей.

На сегодняшний день наиболее комплексным источником информации о сравнении инновационного потенциала стран мировой экономики является «Глобальный индекс инноваций», ежегодно издаваемый Всемирной организацией интеллектуальной собственности. Статистика по этому документу вместе с анализом возможных причин текущего уровня неравномерности инновационного развития стран мировой экономики будет приведена в следующих главах данной работы. Далее в работе будут рассмотрены модели формирования национальных инновационных систем.

ГЛАВА 2

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ НЕРАВНОМЕРНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

2.1 Модели формирования национальных инновационных систем

На сегодняшний день среди глобальных факторов роста международной экономики можно выделить глобализацию и инновационное развитие. И если глобализация ведет к росту количественных параметров мировой экономики, воздействуя на рост экспорта и импорта, рост общемирового ВВП в целом и отдельных национальных экономик в частности (то есть является проявлением экстенсивного типа экономического роста), то внедрение инноваций, которое помогает использовать ресурсы более рационально и увеличивать рентабельность и добавленную стоимость от их использования, отвечает за качественный, или интенсивный тип экономического роста.

В современных условиях функционирования мировой экономики именно использование инноваций (которое можно количественно определить как долю вложений в НИОКР в процентах от ВВП страны), является одним из наиболее значимых факторов роста экономики и увеличения ее конкурентоспособности на международной арене. Отправной точкой для построения экономики, основанной на инновациях, является построение национальной инновационной системы (НИС)

В мировой экономической литературе на сегодняшний день НИС определяется как совокупность экономических институтов, которые благодаря взаимодействию друг с другом, производят, внедряют, распространяют и коммерциализируют новые технологии, обеспечивая таким образом необходимую инфраструктуру для их развития на сегодня [49, с. 93]. Среди таких институтов можно выделить государственные и частные предприятия различного размера, университеты, исследовательские институты и центры, технологические парки и кластеры, бизнес-инкубаторы, венчурные фонды и т.д.

Используя такое общее определение, можно сделать вывод о том, что специфика НИС внутри национальных экономик заключается в построении таких отношений между государственным и частным сектором, которые подразумевают под собой участие в тех или иных функциях инновационного процесса, например в проведении фундаментальных и прикладных научных

исследований, применении и распространении их результатов, поддержке инновационных отраслей экономики и т.д.

Среди множества эндогенных факторов, которые в долгосрочной перспективе влияют на инновационное развитие отдельной национальной экономики, можно выделить такие факторы, как климат, географическое положение, наличие природных ресурсов, исторический контекст (сложившаяся политическая и экономическая системы, господствующие типы производства и формы собственности, наличие соответствующих институтов). Именно эти факторы во многом определяют путь инновационного развития конкретного государства.

Среди основных качественных и количественных характеристик НИС можно выделить следующие: количество и качество трудовых ресурсов (в том числе наличие высококвалифицированных специалистов, ученых и т.д.), объем и состав материальных и финансовых ресурсов, количество и качество патентов, научных публикаций, созданных инновационных продуктов и технологий.

Среди ключевых элементов НИС можно выделить следующие:

- транснациональные корпорации (ТНК) и другие крупные компании, результаты инновационной деятельности которых оказывают значительное воздействие на наукоемкие отрасли экономики не только в национальном, но и в общемировом масштабе. Более 80% исследований и разработок ТНК из развитых стран, таких как США, Великобритания, Япония, Германия, осуществляется в стране базирования. Это практически единственный этап производственной деятельности, который не переносится за рубеж);

- государственная система поддержки внедрения научных исследований и технологий в экономические процессы (во многих развитых странах объем финансирования по данной отрасли сопоставим с финансированием предпринимательского сектора);

- трудовые ресурсы (ученые и специалисты в сфере естественных, инженерных и социальных наук, которые занимаются исследованиями и разработками и отвечают потребностям НТП);

- система лицензий и патентов, которая отражает результаты научной деятельности внутри национальной экономики, помогает определять принадлежность научных достижений резидентам конкретного государства и таким образом определять степень участия национальной экономики в мировом инновационном процессе [7, с. 16].

Если провести анализ существующих на сегодняшний день моделей национальных инновационных систем, то можно выделить три основных типа, которые представлены на рисунке 2.1:



Рисунок 2.1 – Типология моделей инновационного развития [9, с. 16]

Большинство аналитиков сходятся во мнении на том, что ключевым отличием при сравнении моделей разного типа является выбор определенной инновационной стратегии, которая базируется на степени государственного вмешательства в деятельности национальных инновационных систем [9], [16], [17].

Помимо этого, в международной экономике присутствует опыт интеграционного сопоставления национальных инновационных систем. При наличии глобального общего подхода в мире определились четыре основные стратегии [1, с. 59].

1. Глобальное лидерство во всех направлениях, что характерно для Соединенных Штатов Америки.

2. Настигающее развитие, тотальное заимствование и внедрение технологий после применения их в более развитых странах. Такая стратегия была успешно использована в Японии и Южной Корее, на сегодняшний день она активно используется в Китае.

3. Локализация инноваций, при которой иностранные компании предоставляют доступ к своим инновациям и адаптируют их под местный рынок в обмен на ресурсы или торговые преференции.

4. Переиспользование достижений военной промышленности и оборонного комплекса в обычных отраслях гражданской экономики для нужд обычных людей.

В.П. Старжинский считает, что на данный момент можно выделить три основных типа моделей инновационного развития в развитых странах, которые различаются в зависимости от ориентации на:

1) занятие лидирующих позиций в международной научной деятельности, ведение крупных проектов, которые охватывают все этапы научно-производственного цикла, также для данной модели характерна значительная доля инноваций в оборонном комплексе (США, Англия, Франция);

2) продвижение и распространение инноваций, построение благоприятной инновационной среды, контроль и рационализация всей экономической структуры (Германия, Швейцария, Швеция и многие другие страны Западной Европы);

3) продвижение и развитие нововведений путем улучшения инновационной инфраструктуры в экономике, обеспечение восприимчивости к достижениям мирового НТП, а также координации действий различных секторов экономики в области вопросов науки и технологий (Япония, Южная Корея) [44, с. 74].

Помимо этого, В.П. Стражинский считает, что в зависимости от регуляторного обеспечения инновационной политики можно выделить активный и пассивный вид моделей, несмотря на национальные отличия при их реализации.

Представителями активного вида моделей являются североамериканская, восточноазиатская и западноевропейская модели, однако эти модели встречаются и в других регионах и странах мира, со своими характерными чертами (например, Израиль и Австралия). В последнее время этот тип является характерным для самых развитых стран мира, которые входят число членов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), а также для государств, где отмечено наиболее активное избирательное поглощение инноваций, например Китай, а также некоторые члены организации Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС) [44, с. 74].

Ключевой характеристикой подгруппы стран с «активной моделью», которые являются нетто-экспортерами инноваций, стала возможность обеспечить их развитие благодаря, в первую очередь, наличию развитой научно-исследовательской и технико-технологической базы внутри государства, что в то же время не означает отказа от приобретения более успешных и прогрессивных разработок за рубежом. Доля импорта инноваций у небольших государств является более высокой (к типичным примерам можно отнести Бельгию, Канаду, Данию и другие государства). Схожая ситуация наблюдается у менее развитых с экономической точки зрения «старых» членов ЕС (например Испания, Греция, Португалия).

Самая низкая зависимость от такого импорта характерна для США, как для государства, где сосредоточена наибольшая часть мировых высокотехнологичных разработок (как внутри глобальных ТНК, так и внутри не зависящих от них научных исследовательских центров). Именно этот факт позволяет США идти в авангарде мирового инновационного развития и диктовать свою инновационную политику не только менее инновационно развитым государствам, но и другим участникам их группы с высоким уровнем технологического развития.

К моделям «пассивного» вида (которые при этом могут значительно отличаться от страны к стране) можно отнести такие типы национальных инновационных систем, которые сложились сначала в латиноамериканских странах, а потом уже – в странах постсоветского пространства начиная с 90-х гг. XX века (включая Республику Беларусь) а также в государствах центральной Европы и в других постсоциалистических странах иных регионов.

Ученый С.В. Тишков говорит, что модель инновационного развития, которая присуща странам евроатлантического региона – это модель в некотором смысле традиционная. Это модель характеризует собой полный и завершённый инновационный цикл, начальным этапом которого является появление инновационной идеи, а конечным – уже массовое распространение, производство и применение готового инновационного продукта. В тех странах, которые функционируют в рамках данной инновационной модели, представлены все стадии инновационного цикла, включая фундаментальные научные исследования и разработки, создание и тестирование прототипов и опытных образцов, запуск на их основе готовых продуктов массового производства, финансирование инновационного процесса, а также создание различных институтов национальной инновационной системы, например университетов, готовящих высококвалифицированные кадры и других субъектов инновационного процесса, которые в конечном итоге стимулируют это самое инновационное развитие [50, с. 59].

Среди таких стран можно выделить США, Германию, Великобританию, Францию, Швецию, Финляндию и т.д., то есть одни из наиболее экономически развитых государств мира, которые лидируют в аспекте конкурентоспособности национальной экономики.

Ключевым элементом национальной инновационной системы США являются их университеты, которые из года в год занимают лидирующие позиции в рейтингах университетов мира, таких, например, как QS и Шанхайский рейтинг. Лучшие американские университеты, среди которых можно выделить Гарвард, Массачусетский технологический институт, Принстонский университет, Йельский университет и т.д. отличаются не только качеством образования, но и отличной инфраструктурой для проведения научных исследований и разработок, а также сильной связью университетов и бизнеса, благодаря чему молодые специалисты из лучших университетов уже во время учебы начинают работать в престижных и крупных компаниях, а к окончанию учебы становятся высококвалифицированными специалистами, которые обладают не только серьезными знаниями в своей сфере, но также и релевантным опытом.

Помимо этого, важную роль в национальной инновационной системе США играют национальные лаборатории, которые представляют собой крупные

исследовательские институты, объединяющие ученых и других высококвалифицированных специалистов для проведения исследований в теоретических и прикладных направлениях науки. Кроме того, огромную роль играют частные исследовательские институты, которые ведут сотрудничество как с государственным сектором, так и с частными компаниями, занимаясь прикладными научными исследованиями.

Национальные лаборатории США, представляющие собой огромные исследовательские институты, занятые разработкой какого-то конкретного направления прикладной науки, также немаловажны. Кроме того, в США существует множество частных исследовательских корпораций. Так называемые «фабрики мысли» обслуживают как государственные ведомства, так и частные компании, осуществляя фундаментальные и прикладные исследования на коммерческой основе.

Собственные исследовательские центры, которые занимаются научными и технологическими разработками, есть у большинства крупных американских компаний. Такая структура системы инновационных исследований, которая направлена на концентрацию высококвалифицированных кадров, позволяет США лидировать в большинстве областей науки и занимать лидирующие позиции в международной инновационной системе.

Опыт США отчетливо демонстрирует, что одно из ключевых условий конкурентоспособности находится как раз в области динамично сменяющихся друг друга преимуществ (ключевых сфер науки, которые в разное время обладают различным приоритетом), которые основаны на инновационных исследованиях. Новые технологии обеспечивают рост эффективности за счет снижения издержек и повышения добавленной стоимости на различных этапах производства товаров услуг, увеличивая таким образом конкурентоспособность национальной экономики путем производства востребованных на мировом рынке товаров и услуг и обеспечивая повышение реальных доходов населения.

В текущих условиях развития международной экономики в области рыночных отношений, одним из важнейших пунктов является государственная инновационная политика. Государственная политика является одним из важнейших аспектов национальной инновационной политики и проявляется, например, в создании национальной инновационной инфраструктуры, экономической, социальной и юридической поддержке субъектов инновационной системы, создании соответствующих институтов и т.д.

Сегодня основная задача государства в инновационном развитии состоит не в том, чтобы доказать тот факт, что научные исследования и технологические разработки являются важным условием экономического роста и повышения производительности труда, а в том, чтобы усилить воздействие государства и содействовать ускорению развития науки и технологий в рамках национальной

экономики и, прежде всего, еще более усилить и стимулировать инновационную активность частных и государственных секторов предпринимательства.

Одна из особенностей политики США в области инноваций заключается в организации деятельности субъектов хозяйствования в рамках жесткой рыночной конкуренции. Эти принципы осуществления инновационной политики в рамках рыночной экономики прослеживаются и в других странах мира, но в США такое явление носит наиболее ярко выраженный характер.

Именно государственная стимуляция рыночной конкуренции вынуждает компании различного размера в США заниматься инновационной деятельностью и постоянно совершенствовать методы и формы внедрения инноваций.

Следует отметить еще одну особенность национальной инновационной политики США, а именно предоставление субъектам хозяйствования независимости в вопросах проведения их научных и технологических исследований.

Таким образом, именно проведение эффективной и принципиальной политики стало одним из важнейших факторов обеспечения экономической конкурентоспособности США как в североамериканском регионе в частности, так и на мировой арене в целом.

А.Г. Шумилин отмечает, что инновационная модель «европейского» типа, отличается от «американской» тем, что государство осуществляет намного более активное вмешательство в инновационную политику субъектов хозяйствования, но не в области стимуляции рыночной конкуренции, а наоборот, в области поддержки деятельности инновационных компаний. Так, например, европейские государства активно содействуют развитию инновационной инфраструктуры внутри национальных экономик, которая базируется на создании сети институтов, например технологических парков, центров и полисов, а также бизнес-инкубаторов. Европейские государства также активно привлекают капитал банков и корпораций для финансирования инновационной деятельности субъектов хозяйствования [55, с. 33].

Институциональная основа перехода государств Европейского Союза к инновационному развитию имеет две ключевые особенности:

первая – это последствия построения открытой рыночной экономики, которые связаны с активным привлечением иностранного капитала. Как заявляет Н.В. Бакша, уже в 90-е годы XX века, Польша, Венгрия, Чехия, Эстония и другие государства данного региона попали в группу стран с самыми высокими в Евразии показателями привлечения прямых иностранных инвестиций на душу населения;

вторая – переход этих стран к инновационной модели развития происходил под безостановочным и всеобъемлющим контролем со стороны государственной власти.

Проведенный анализ институционального стимулирования инновационной деятельности практически всех стран центральноевропейского и восточноевропейского региона позволяют прийти к следующим неоднозначным выводам:

- фундаментальные принципы институционального стимулирования инновационного развития в странах данного региона были привнесены, а иногда полностью навязаны извне;

- стимулирование инноваций благодаря системе иностранных инвестиций привело к значительному перераспределению собственности между национальными и зарубежными экономическими субъектами в пользу последних [4, с. 61].

К другому крупному и активному центру инноваций относятся две группы стран, являющиеся нетто-импортерами инноваций. К первой группе относятся государства, которые начали проводить целенаправленную национальную политику в сфере инноваций еще с 50-х (Япония) и 60-х (Южная Корея, Сингапур, Гонконг, Тайвань) годов XX века. Ко второй группе относятся «новые участники этого процесса», которые еще большими темпами включились в разработку национальной инновационной политики в 80–90-х годах XX века (так Малайзия, Индия, Вьетнам, а также континентальный Китай).

Первопроходцем в применении такой модели была именно Япония, национальная инновационная система которой смогла успешно доказать, что стратегия рационального использования импортируемых научных достижений из стран с традиционной моделью инновационного развития и адаптация этих достижений под собственные разработки высокотехнологичной продукции сможет существенно повысить экономический потенциал национальной экономики и сделать эту самую экономику более конкурентоспособной на мировой арене.

Та модель инновационного развития, которая характерна для стран Юго-Восточной Азии (Япония, Гонконг, Южная Корея, Китай), имеет значительные отличия по сравнению с «традиционными» евроатлантическими моделями. Так, например, национальные инновационные системы государств, относящихся к этой модели, куда меньше зависят от фундаментальных научных достижений. Страны Юго-Восточной Азии ориентированы в первую очередь на экспорт высокотехнологичной продукции, поэтому существенное значение придается именно прикладным технологическим исследованиям, а также заимствованию технологий у зарубежных стран, с дальнейшей разработкой собственных инновационных продуктов на основе этих технологий.

Как уже было сказано ранее, классическим примером данного типа моделей инновационного развития является национальная инновационная система Японии. Японская НИС значительно отличается, например от НИС

США по структуре и базируется на других фундаментальных принципах. Так, например, японские университеты играют куда меньшую роль в фундаментальных исследованиях, чем университеты США. Вокруг японских университетов не формируются такие же мощные научно-технологические кластеры, как вокруг американских университетов. Зато очень мощными научно-исследовательскими лабораториями обладают японские ТНК. Основная причина таких отличий заключается в том, что японская НИС в принципе не настолько сильно ориентирована на производство фундаментального научного знания, и больше ориентирована на применение новейших технологий и эффективных процессов при производстве товаров и услуг.

До середины 90-х XX века развитие инновационной системы можно было отчетливо заметить по росту расходов на НИОКР в процентах от ВВП, увеличению количества патентов, научных публикаций, росте производительности труда и т.д.

Далее были трудные для экономики 90-е годы, которые в Японии принято называть «потерянным десятилетием». Также и в первое десятилетие уже нынешнего века, которое было достаточно противоречивым с точки зрения экономической конъюнктуры, наблюдалось снижение темпов инновационного развития страны. Это можно объяснить следующими причинами:

Во-первых, из-за долгого периода экономической нестабильности, произошло замедление темпов роста затрат на исследования и разработки в частном секторе, который является ключевой составляющей национальной инновационной системы страны. В результате это привело к неизбежным последствиям, например к сокращению роста производительности труда и снижению конкурентоспособности национальной экономики на международной арене. Так, например, Япония лишилась лидерства в производстве полупроводников, ноутбуков, телекоммуникационного оборудования, а также биотехнологий.

Во-вторых, негативную роль сыграла специфическая институциональная система хозяйствования в Японии. Эта система хорошо обеспечивала нужды индустриализации и способствовала соответствующему типу развития, однако под нужды постепенно формировавшейся постиндустриальной экономики, основанной в первую очередь на сфере услуг, она подходила слабо.

В-третьих, после завершения перехода от стратегии адаптации к самостоятельным креативным инновационным разработкам, необходимо было значительно переориентировать инновационное развитие под создание собственных уникальных технологических разработок и совершение более фундаментальных научных прорывов. Однако за счет наличия более слабой связи академической науки и технологических разработок, а также дефицита квалифицированных кадров самого высокого уровня (например докторов наук),

это стало достаточно сложной задачей. В Японии и по сей день наблюдается относительная слабость связи академической науки и отраслевых научных и технологических разработок (по крайней мере слабее, чем в США и Западной Европе).

В-четвертых, сказался недостаточный уровень развития в Японии венчурного финансирования и предпринимательства, который помогал бы высокотехнологическим стартапам поддерживать свою деятельность на начальном этапе благодаря наличию финансового капитала.

За счет того, что Япония сделала ставку на закупку иностранных патентов, адаптацию зарубежных научных достижений, а также развитие прикладной инженерной мысли, Япония смогла в относительно короткие сроки нарастить свой инновационный потенциал, создать большое количество ТНК с мировым именем и усилить свою экономическую конкурентоспособность. Некоторые японские компании, преимущественно из сфер автомобилестроения и электроники (например Toyota и Sony) смогли потеснить американские компании не только на мировой арене, но также и внутри американского рынка.

Характерной чертой японской национальной инновационной системы является долгосрочное планирование и прогнозирование развития науки и технологий. Первый такой прогноз был опубликован в 1971 г., после этого раз в пять лет осуществлялось прогнозирование по двум десяткам важнейших направлений развития науки и техники с горизонтом планирования на 20-30 лет. По оценкам экспертов, более половины спрогнозированных научных прорывов и достижений в итоге состоялись [47].

Среди важнейших для Японии сфер развития науки и технологий можно выделить следующие:

- науки о жизни (в стране 36 тыс. человек старше 100 лет). В эту область входит развитие лекарственных препаратов, улучшение диагностического и терапевтического оборудования, повышения квалификации врачей, проведение научных исследований по вопросам здорового образа жизни и долголетия;
- «зеленая энергетика», разработка и развитие новых возобновляемых источников энергии, которые не несут вреда экологии. В Японии также развивается экологичное биотопливо, меняются отношения как к традиционным источникам энергии, так и к ядерной энергетике;
- Технологии накопления и экономии энергии, в Японии уровень потребления энергии на единицу ВВП – один из самых низких в мире;
- информационно-коммуникационные технологии, в частности борьба за мировое лидерство в разработке суперкомпьютеров;
- промышленные технологии (микроэлектроника, мехатроника, робототехника), причем инновационным субъектам ставится задача активного трансфера этих технологий в малые и средние фирмы;

– нанотехнологии и новые материалы, которые могут послужить удовлетворению производственных и социальных потребностей, медиаконсолей;

– Экологические технологии и защита окружающей среды. Значительное внимание в этом вопросе уделяется снижению (по сравнению с 1990 г.) степени выброса парниковых газов в атмосферу на 25% к 2025 г. и на 50% - к 2050 г., а также созданию технологий уменьшения ущерба от достаточно частых в Японии природных катаклизмов. Помимо этого, не менее важным пунктом является достижение Японией лидерства в вопросах изучения глобального потепления [47].

Анализ опыта Японии в сфере инновационного развития позволяет сделать несколько ключевых выводов:

1. В условиях современного рынка, а также «гонки инноваций» развитие академической науки и подготовка высококвалифицированных кадров является одним из важнейших условий обеспечения конкурентоспособности национальной экономики в вопросах инновационного развития. Особенно это касается стран, которые хотят занимать лидирующие позиции по темпам развития инноваций, так как проведение прорывных фундаментальных научных исследований, равно как и внедрение новейших технологий в таком случае является просто необходимым.

2. Во время начальных этапов научно-технического прогресса, а также во время кризисных периодов, развитие науки и технологий внутри национальной экономики может успешно регулироваться государственной политикой, однако в целом для обеспечения роста на более поздних и благоприятных стадиях инновационного роста роль государства должна постепенно снижаться. В Японии государственная политика не противопоставляла себя рынку и не препятствовала формированию здоровой рыночной конкуренции. Все еще принято считать, что основным стимулом для развития инноваций является конкуренция в рамках рыночной экономики.

4. Только те национальные инновационные системы, которые создаются в экономиках открытого типа, позволяют получать все выгоды от глобализации мирохозяйственных связей.

5. В сравнении с европейскими экономиками и экономикой США в Японии прикладные дисциплины никогда не считались менее приоритетной сферой развития по сравнению с фундаментальной наукой. Техническим дисциплинам, работе инженеров, в том числе непосредственно на заводах в цехах, в Японии все еще придается важнейшее значение.

6. Ключевое значение в вопросе импорта научных технологических достижений в Японии придавалось покупке зарубежных патентов, а не импорту готовых продуктов. Это значит, что ставка делается на освоение и адаптацию

процессов для дальнейшего производства на их основе инновационных технологических продуктов. Среди менеджмента японских компаний преобладают специалисты с инженерной подготовкой, что обеспечивает высокую восприимчивость и готовность компаний к освоению новых способов организации производства.

7. Не последнюю роль в инновационном развитии Японии сыграла трудовая этика рабочих, основанная на традиционных восточноазиатских ценностях. Внутри компаний целенаправленно создавалась необходимая рабочая атмосфера и выстраивалась соответствующая корпоративная культура, которая стимулирует работников на ведение эффективной работы в коллективе специалистов. Бизнес компаний также направлен на построение долгосрочных отношений с сотрудниками, при этом даже рядовые рабочие могут принимать участие в контроле технологических процессов и наблюдать за качеством продукции, что является особенно важным фактором для построения системы массового производства.

После анализа национальной инновационной системы в Японии отдельного упоминания заслуживает также изучение модели инновационного развития Южной Кореи.

Политика инновационного развития Южной Кореи во время своего формирования пережила несколько этапов, каждый из которых был необходим для корректировки курса развития науки и технологий в соответствии с национальными потребностями, а также с учетом факторов конкурентоспособности экономики на международной арене.

Среди ключевых отличительных черт инновационного развития Южной Кореи, которые были продиктованы в первую очередь необходимостью войти в число наиболее экономически развитых государств мира, можно отметить следующие: интенсивное международное сотрудничество, покупка патентов и заимствование инновационных технологических продуктов, заимствование европейских законодательных мер, привлечение иностранных инвестиций.

Стоит отметить, что в результате существенных преобразований в Южной Корее сформировалась достаточно сложная законодательная база. Одной из основных задач в этой сфере на данный момент является совершенствование правовой базы развития науки и технологий путем ее упрощения, отмены ограничивающих директив и приведения ее в соответствие с принятой международной практикой, характерной для стран евроатлантической модели инновационного развития.

Промышленность в Южной Корее является очень важным звеном экономической модели, поэтому индустриальная политика, сформированная на ее основе, является хорошим показателем того, как вся экономика в целом

направлена на непрерывную модернизацию, инновационный рост и повышение общего уровня эффективности производства внутри национальной экономики.

Комплексное воздействие на инновационное развитие экономики обеспечивается благодаря построению связей внутри системы инновационных институтов, комплексной и совместной работе учреждений высшего образования, исследовательских и научных центров, государственных органов, ТНК и более мелких компаний, вовлеченных в инновационное развитие.

Альтернативная модель построения национальных инновационных систем характерна в первую очередь для менее развитых стран, в которых слабо развит блок фундаментальной и прикладной науки, в связи с чем создание собственных инновационных разработок становится еще более трудной задачей. При этом куда более существенную роль играет заимствование зарубежных разработок (при этом с низкой вероятностью их переиспользования и построения на их основе своих инновационных продуктов).

Имея более низкую вероятность добиться значительных результатов в создании новых технологий по сравнению со странами евроатлантической и восточноазиатской модели, такие страны в своей инновационной политике ориентируются на подготовку кадров в сферах менеджмента, финансов, психологии труда, которые могут эффективно работать в транснациональных корпорациях, международных банках, международных политических структурах.

К альтернативным относятся национальные инновационные системы Чили, Турции, Иордании, Португалии, Таиланда и т.д. Стоит отметить, что успехи национальных инновационных систем, основанных на альтернативной модели, пока являются довольно скромными, при этом в перспективе дальнейшее сохранение курса в рамках такого типа развития может принести значимые результаты. К этой же модели инновационного развития можно отнести такие государства как Индия и Бразилия, которые в последние годы демонстрировали устойчивый экономический и инновационный прогресс и рост показателя инвестиций в НИОКР в процентах от национального ВВП. Сейчас эти страны уже не только заимствуют и переиспользуют импортированные технологии, но в некоторых сферах (таких, например, как атомная энергетика) проводят самостоятельные фундаментальные научные исследования.

Таким образом, анализ международного опыта построения различных типов национальных инновационных систем свидетельствует о том, что сегодня большая часть государств мира переориентируют свое экономическое развитие на построение экономики инноваций, выбирая при этом наиболее подходящую с учетом национальных особенностей модель инновационного развития. Во многом выбор такой модели определяются текущим уровнем развития науки и технологий, состоянием национальной инновационной инфраструктуры,

структурой национальной экономики, степенью ее открытости, а также другими экономическими особенностями, которые исторически формировались в контексте международной экономической системы

Далее следует провести более подробный статистический анализ неравномерности современного инновационного развития стран мировой экономики.

2.2 Характеристика неравномерности мирового инновационного развития

По данным ОЭСР (OECD), в 2019 г. расходы на исследования и разработки в мире в целом составили 1916,6 млрд долл. США

Из них более 60% расходов пришлось на 4 страны – США, Китай, Японию и Германию – таблица 2.1.

Таблица 2.1 - Доля отдельных стран в мировых расходах на исследования и разработки в 2017-2019 гг., млрд долл. США

Страна	2017 г.	2018 г.	2019 г., млрд долл. США	2019 г., % от общемировых расходов
США	540,4	576,2	612,7	32,0%
Китай	430,3	464,7	514,8	26,9%
Япония	169,1	172,6	171,9	9,0%
Германия	124,6	128,8	132,5	6,9%
Республика Корея	88,1	95,4	100,1	5,2%
Франция	61,9	62,8	64,0	3,3%
Великобритания	48,3	50,3	51,7	2,7%
Россия	39,9	36,6	39,2	2,0%
Тайвань	37,2	40,1	43,0	2,2%
Италия	31,6	33,2	34,3	1,8%
Канада	28,0	28,5	27,6	1,4%
Турция	21,4	23,7	24,8	1,3%

Примечание: источник [39].

Рейтинг самых инновационных стран мира представлен в Приложении А.

Согласно докладу «Глобальный инновационный индекс» (ГИИ) 2020 г., подготовленному совместно Корнельским университетом, школой бизнеса INSEAD и Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС), возглавляют рейтинг ведущих стран-новаторов Швейцария, Швеция,

Нидерланды, США и Соединенное Королевство, а группа стран, в которую входят Индия, Кения и Вьетнам, опережает страны, достигшие того же уровня развития.

«В международной глобальной экономике, основной которой становятся знания инновации выступают в качестве драйвера экономического роста, однако, чтобы стимулировать их развитие, необходимы дополнительные вложения, которые станут фундаментом реализации творческого и интеллектуального развития населения и помогут стимулировать рост эффективности производства, – заявляет Генеральный директор ВОИС Фрэнсис Гарри. – Инновации могут стать тем рычагом, который будет содействовать укреплению текущего экономического подъема и его трансформации в устойчивый и долговременный рост» [30].

Среди основных выводов доклада можно выделить становление Индии в качестве одного из основных государств в Азии, где достаточно быстрыми темпами происходит, высокую инновационную активность (с учетом текущего уровня экономического развития) государств Африки, расположенных к югу от Сахары, а также высокую вероятность увеличения темпов инновационного роста в государствах Карибского бассейна и Южной Америки.

Эксперты, ответственные за выпуск четырнадцатого доклада – ГИИ 2020 г. – указывают на неравномерность инновационного развития групп развитых и развивающихся стран и на достаточно низкие темпы роста активности в сфере финансирования НИОКР как со стороны государственных органов, так и со стороны частных компаний. [12].

При этом данные показателей из групп со средним и низким уровнем дохода значительно превышают те значения, которые являются характерными при оценке текущего уровня экономического развития. Так, например, в 2020 году к группе «динамичных новаторов» эксперты отнесли 17 государств, что немного превышает соответствующий показатель 2019 года [12]. Девять из этих стран, включая Руанду и Кению расположены в африканском регионе к Югу от Сахары, а еще три – в восточноевропейском регионе.

Значительный инновационный рост демонстрируют такие государства как Сингапур, Малайзия, Филиппины, Таиланд и Вьетнам, что благодаря успешному совершенствованию национальных инновационных систем, приведшему в итоге к высоким результатам по ряду важных показателей (в том числе развитию высшего образования, уровню вложений в НИОКР, росту производительности труда и т.д.) приближает их к таким инновационным гигантам как Япония, Китай и Южная Корея.

Среди ключевых особенностей двух стран региона Северной Америки – США (3-е место по совокупности показателей) и Канады (17-е место в мире) – можно выделить высокоразвитый финансовый рынок и, в частности, рынок

венчурного капитала, что значительно способствует финансированию частных компаний, ведущих инновационную деятельность [12]. Среди сильных качеств США как инновационной экономики можно выделить развитую сеть университетов и компаний, имеющих первоклассные центры исследований и разработок, а также большое количество и высокое качество научных публикаций, наличие патентов на технологические разработки, высокий уровень развития научно-технологических кластеров.

Канада же выделяется наличием благоприятной юридической среды для ведения деловой активности в сфере инновационной деятельности. Помимо этого, Канада активно развивает собственную образовательную систему.

В рейтинге ГИИ за 2020 г. 18 из 25 первых мест занимают страны Европы [12]. Европейские страны особенно сильно в сферах научных исследований, человеческого капитала, а также инфраструктуры и уровня развития бизнеса.

Страны Европы лидирует практически по половине показателей, на базе которых рассчитывается общий показатель и позиция страны в рейтинге, в том включая долю высококвалифицированных кадров в общей структуре занятости, уровень сотрудничества университетов и исследовательских структур внутри отраслей экономики, качество и количество научных публикаций, а также количество патентов на высокотехнологичные разработки.

Южная Корея сохраняет за собой самые высокие позиции в рейтинге по патентованию, а также занимает второе место по научным исследованиям и уровню развития человеческого капитала. Стоит отметить, что значительный вклад в успех национальной инновационной системы в Южной Корее вносит предпринимательский сектор.

Третья по региональному рейтингу страна – Япония – входит в первую десятку стран мира по научным исследованиям и разработкам, информационно-коммуникационным технологиям, торговле, конкуренции, масштабам рынка и освоению, созданию и распространению знаний.

Благодаря наличию впечатляющих результатов в области развития инновационных технологий и бизнеса, а также высоким макроэкономическим показателям в последние годы наблюдается заметный рост рейтинга Китайской Республики в ГИИ. В 2020 году Китай демонстрирует высокие результаты по многим показателям, в том числе по концентрации проводящих инвестиции в НИОКР в больших масштабах, уровню присутствия высококвалифицированных научных кадров на предприятиях, а также по количеству патентных заявок и других сопутствующих сферах [12].

В рамках группы стран, относящихся к Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) самые высокие рейтинги по более, чем половине показателей – у Сингапура, но с некоторыми исключениями. Так, например, в

сфере инвестиций в образовательную деятельность лидирует Вьетнам, а по объему экспорта информационных технологий – Филиппины.

При анализе инновационной деятельности Таиланда стоит выделить такие сильные стороны как уровень экспорта продукции творческой деятельности, а также высокую долю инвестиций предпринимательского сектора в НИОКР (в % от ВВП). По этим показателям страна соответственно занимает пятое и шестое места в мире.

Как уже было сказано ранее, Вьетнам является региональным лидером по расходам на образовательные цели. Помимо этого, страна демонстрирует высокие показатели по темпам роста производительности труда и объему прямых иностранных инвестиций.

Малайзия выделяется высокими показателями в сфере торговли высокотехнологичной продукцией, сотрудничества университетов и исследовательских центров в отраслях экономики, а также в области количества выпускников в университетах технического профиля.

Индия, занимающая 48-е место в мире по общему рейтингу, уже седьмой год подряд демонстрирует самые значительные темпы роста среди государств Центральной и Южной Азии в сравнении с ВВП на душу населения. Индия демонстрирует значительный рост по большинству важнейших показателей, включая уровень развития бизнеса, качество инновационной инфраструктуры, уровень развития экономики знаний и технологий, а также экспорт продуктов творческой деятельности. Помимо этого, Индия занимает 14-е место в мире по уровню присутствия компаний, которые осуществляют НИОКР в глобальных масштабах [12].

Десятый год подряд в рейтинге государств Северной Африки и Западной Азии (так называемый NAWA-регион) находятся Израиль (13-е место в мире) и Кипр (29-е место). За последние годы Израиль значительно улучшил свои показатели экспорту IT-услуг и уровню инвестиций в НИОКР, при этом сохраняя за собой наивысшие позиции в мире по количеству специалистов научно-технического профиля, операциям с участием венчурного капитала, уровню вложений предприятий частного сектора в НИОКР, а также по уровню присутствия высококвалифицированных научных кадров на предприятиях [12].

Третье место в регионе занимают Объединенные Арабские Эмираты (34-е место в мире), которые реализуют возросшие возможности получения данных, активно привлекают высококвалифицированные кадры, а также развивают научно-технологические кластеры и инновационную деятельность на базе модели организации бизнеса с использованием ИКТ.

Крупнейшие страны региона Латинской Америки и Карибского бассейна особенно успешны с точки зрения институционального развития, инфраструктуры и уровня развития деловой среды. Чили, Мексика, Бразилия и

Аргентина демонстрируют высокие показатели развития человеческого потенциала и научных исследований включая качество университетов, количество студентов в университетах, уровень присутствия глобальных научно-исследовательских компаний в национальной экономике, а также уровень использования информационных и коммуникационных технологий благодаря широкому внедрению онлайн-сервисов в работу государственных органов и повседневную жизнь населения.

Самыми высокими показателями стран Африки к югу от Сахары уровень развития институциональной структуры и уровень развития рынка, по которым такие страны, как Ботсвана, Буркина-Фасо, Маврикий, Руанда и Южная Африка, не уступают некоторым европейским и восточноазиатским странам, а в некоторых случаях даже превосходят их [12].

Статистика, приведенная выше, дает лишь общее представление о неравномерности инновационного развития стран мировой экономики. Более детальная статистика, отражающая различные аспекты развития инноваций поможет определить причинно-следственную связь различных социально-экономических явлений и показателей и уровней инновационного развития различных мировых экономик. Так, например, эксперты, ответственные за создание ГИИ, отмечают, что самый высокий показатель общего развития достигается за счет сбалансированного развития всех аспектов инновационного роста экономики, таких как институты, человеческий капитал и исследования, инфраструктура, уровень развития рынка уровень развития бизнеса результаты в области знаний и технологий, результаты творческой деятельности.

Если посмотреть на уровень развития различных инновационных показателей каждой страны рейтинга и соотнести его с общим уровнем развития инноваций в национальной экономике, то подтверждается тезис о том, что более развитые страны имеют более сбалансированные показатели:

Heatmap: GII 2020 rankings overall and by pillar

Country/Economy	Overall GII rank	Institutions	Human capital & research	Infrastructure	Market sophistication	Business sophistication	Knowledge & technology outputs	Creative outputs
Switzerland	1	13	6	3	6	2	1	2
Sweden	2	11	3	2	12	1	2	7
United States of America	3	9	12	24	2	5	3	11
United Kingdom	4	16	10	6	5	19	9	5
Netherlands	5	7	14	18	23	4	8	6
Denmark	6	12	2	4	8	11	12	10
Finland	7	2	4	9	33	8	6	16
Singapore	8	1	8	13	4	6	14	18
Germany	9	18	5	12	24	12	10	9
Republic of Korea	10	29	1	14	11	7	11	14
Hong Kong, China	11	5	23	11	1	24	54	1
France	12	19	13	16	18	21	16	13
Israel	13	35	15	40	14	3	4	26
China	14	62	21	36	19	15	7	12
Ireland	15	17	22	10	35	14	5	21
Japan	16	8	24	8	9	10	13	24
Canada	17	6	19	29	3	20	21	17
Luxembourg	18	26	41	23	32	9	31	3
Austria	19	15	7	20	48	17	19	22
Norway	20	3	16	1	25	25	33	19
Iceland	21	14	28	31	54	18	34	8
Belgium	22	21	11	35	29	16	17	32
Australia	23	10	9	22	7	26	40	23
Czech Republic	24	32	33	21	47	23	15	20
Estonia	25	23	34	5	21	30	23	15

Рисунок 2.2 – Уровень развития инновационного развития стран по секторам (1-25 место рейтинга) [12]

Hungary	35	43	36	34	89	33	22	46
Latvia	36	30	44	45	43	41	42	28
Bulgaria	37	48	64	30	97	40	29	37
Poland	38	39	35	42	69	38	36	47
Slovakia	39	41	62	33	82	46	30	39
Lithuania	40	33	45	38	46	47	48	40
Croatia	41	47	47	39	73	56	43	49
Viet Nam	42	83	79	73	34	39	37	38
Greece	43	52	20	41	75	62	47	59
Thailand	44	65	67	67	22	36	44	52
Ukraine	45	93	39	94	99	54	25	44
Romania	46	53	76	37	83	53	28	67
Russian Federation	47	71	30	60	55	42	50	60
India	48	61	60	75	31	55	27	64
Montenegro	49	44	54	53	61	78	66	36
Philippines	50	91	86	63	86	29	26	57
Turkey	51	94	42	54	28	57	57	50
Mauritius	52	22	69	64	16	117	79	43
Serbia	53	45	59	44	101	64	41	66
Chile	54	38	55	51	41	49	64	61
Mexico	55	74	58	59	59	59	55	54
Costa Rica	56	66	66	62	98	48	53	53
North Macedonia	57	50	72	49	17	66	58	76
Mongolia	58	76	80	87	13	81	84	30
Republic of Moldova	59	81	75	88	42	88	51	51
South Africa	60	55	70	79	15	50	62	70

Рисунок 2.3 – Уровень развития инновационного развития стран по секторам (35-60 место рейтинга) [12]

Если посмотреть на страны из верхней части рейтинга (1-25 место, то можно заметить, что эти страны являются лидерами по всем образующим показателям и редко какой-либо из этих показателей сильно отстает по сравнению с другими. Другая группа стран, которая располагается в рейтинге чуть ниже (35-60 место), определяется большим разбросом показателей. Так, для многих стран из этой части рейтинга характерна ситуация, когда по одному из

показателей страна входит в число мировых лидеров, а по другому – входит в число аутсайдеров.

Сбалансированное развитие всех аспектов инновационной среды – безусловно, важный аспект. Но стоит учесть, что, во-первых, это невероятно сложная задача, требующая от государства очень долгосрочной и стабильной стратегии, которая может быть обеспечена, в первую очередь устойчивым положением на мировой арене и стабильным экономическим ростом. Во-вторых, эти показатели не являются независимыми, поэтому улучшение одного из них неизбежно влечет улучшение других, которые с этим показателем так или иначе связаны.

Эксперты ГИИ среди ключевых факторов инновационного развития выделяют развитие высшего образования.

Университеты играют ключевую роль в современных инновационных системах по различным аспектам:

- университеты, как места проведения научных и технологических исследований;
- университеты как места подготовки высококвалифицированных специалистов;
- университеты как посредник для передачи исследований и технологий от науки к бизнесу.

Чтобы отразить их роль в инновациях, ГИИ использует данные из QS World University Ranking (QS) для оценки качества университетов в охваченных экономиках. Традиционно, США (1-е место), Великобритания (2-е место) и Китай (3-е место) входят в тройку ведущих экономик по качеству развития высшего образования. Похожий рейтинг — Академический рейтинг университетов мира (ARWU) — так называемый Шанхайский рейтинг, в котором больше внимания уделяется качеству академических работ. Более того, Шанхайский рейтинг придает большое значение Нобелевским премиям и другим международным премиям, полученным выпускниками университетов. Почти 80% лучших университетов, определенных QS, и 89% лучших университетов, определенных Шанхайским рейтингом, базируются в четырех регионах мира: Европа; Юго-Восточная Азия, Восточная Азия и Океания и Северная Америка (расположены в порядке убывания доли в рейтинге). Около 9% учреждений по индексу QS и 4% по ARWU приходится на Латинскую Америку и Карибский бассейн и от 5% (QS) до 3% (ARWU) находятся в Северной Африке, Западной Азии или Центральной и Южной Азии. Лишь 1% университетов в этих рейтингах расположены в странах Африки к югу от Сахары.

В отчете ГИИ присутствует также рейтинг кластеров мира по интенсивности развития науки и технологий. Лидерами этого рейтинга являются Оксфорд и Кембридж, которые неизменно занимают первые строчки в рейтингах

лучших университетов мира (QS и Шанхайский рейтинг). Таким образом, можно отметить, что именно вокруг лучших университетов появляются крупнейшие научно-технологические кластеры. Рейтинг научно-технологических кластеров по своему географическому признаку сильно коррелирует с рейтингом стран мира по уровню развития инноваций.

Ranking of S&T intensity

Intensity rank	Cluster name	Economy	Estimated cluster population	PCT applications per capita (a)	Scientific publications per capita (a)	Total S&T share per capita (b)
1	Cambridge	GB	449,129	584	5,796	1.23
2	Oxford	GB	508,033	282	5,318	0.88
3	Eindhoven	BE/NL	1,008,639	816	602	0.85
4	San Jose-San Francisco, CA	US	6,056,626	656	1,486	0.80
5	Ann Arbor, MI	US	620,199	218	4,975	0.78
6	Boston-Cambridge, MA	US	4,029,151	384	3,201	0.74
7	Daejeon	KR	1,683,639	493	1,546	0.65
8	Seattle, WA	US	2,315,154	499	1,475	0.65
9	San Diego, CA	US	3,552,659	554	975	0.64
10	Lund-Malmö	SE	595,436	342	2,012	0.56
11	Raleigh, NC	US	1,554,250	190	3,056	0.53
12	Grenoble	FR	642,565	303	2,000	0.52
13	Lausanne	CH/FR	691,003	278	2,125	0.51
14	Stockholm	SE	1,905,106	301	1,439	0.45
15	Munich	DE	2,480,475	304	1,260	0.44
16	Göteborg	SE	781,819	231	1,613	0.41
17	Kanazawa	JP	859,213	348	528	0.39
18	Helsinki	FI	1,197,375	233	1,424	0.39
19	Nuremberg-Erlangen	DE	1,304,244	286	960	0.38
20	Copenhagen	DK	1,561,237	189	1,746	0.38
21	Portland, OR	US	2,073,296	302	596	0.36
22	Pittsburgh, PA	US	1,399,419	116	2,134	0.36
23	Minneapolis, MN	US	2,545,762	253	988	0.36
24	Zürich	CH/DE	1,831,070	170	1,635	0.35
25	Basel	CH/DE/FR	960,928	210	1,263	0.35

Рисунок 2.4 – Рейтинг кластеров мира по интенсивности развития науки и технологий [12]

Также стоит отметить, что при разделении стран мира на группы по уровню доходов, в каждой из групп лидерами по уровню развития инноваций также будут являться страны с развитыми университетами, которые занимают высокие позиции и в рейтинге QS и Шанхайском рейтинге. Так, на рисунке 2.5 приведен рейтинг университетов мира в странах со средним и низким уровнем дохода (за исключением Китая, так как китайские университеты занимают все верхние строчки этого рейтинга). Нетрудно заметить, что в этом рейтинге преобладают университеты из Российской Федерации, Малайзии, Бразилии, Аргентины и Южной Африки, которые являются также лидерами

соответствующей доходной группы по совокупному уровню развития инноваций.

Top 10 universities in middle- or low-income economies, excluding China

Rank	QS World University Rankings	ARWU—Academic Ranking of World Universities (Shanghai ranking)
1	University of Malaya, 70 (Malaysia)	Lomonosov Moscow State University, 87 (Russian Federation)
2	University of Buenos Aires, 74 (Argentina)	University of Sao Paulo, 101-150 (Brazil)
3	Lomonosov Moscow State University, 84 (Russian Federation)	University of Cape Town, 201-300 (South Africa)
4	National Autonomous University of Mexico, 103 (Mexico)	University of the Witwatersrand, 201-300 (South Africa)
5	University of Sao Paulo, 116 (Brazil)	National Autonomous University of Mexico, 201-300 (Mexico)
6	Indian Institute of Technology Bombay, 152 (India)	University of Buenos Aires, 201-300 (Argentina)
7	Monterrey Institute of Technology, 158 (Mexico)	University of Campinas, 301-400 (Brazil)
8	University Putra Malaysia, 159 (Malaysia)	University of Tehran, 301-400 (Iran)
9	The National University of Malaysia, 160 (Malaysia)	Saint Petersburg State University, 301-400 (Russia)
10	University of Science, Malaysia, 165 (Malaysia)	Sao Paulo State University, 301-400 (Brazil)

Source: QS World University Rankings 2019 (QS Quacquarelli Symonds Limited) and The 2019 Academic Ranking of World Universities (ARWU) (ShanghaiRanking Consultancy)

Note: The values after the university names refer to the rank of the institution in said ranking in 2019.

Рисунок 2.5 – Топ-10 университетов мира в странах со средним и низким уровнем доходов (за исключением Китая) [12]

Еще одним важным аспектом развития инноваций уже другого порядка является уровень развития венчурного финансирования. Из рисунка 2.6 хорошо заметно, что в каждой группе стран по уровню ВВП на душу населения (рассчитанного с учетом паритета покупательской способности, лидеры по объему венчурного капитала являются также лидерами по уровню инноваций в своих регионах / группах. Стоит отметить, что уровень развития высшего образования также коррелирует с объемом венчурного финансирования в стране, так как во-первых, квалифицированные специалисты в области технологий и точных наук нужны для создания инновационных компаний, а во-вторых, квалифицированные специалисты в области финансов и менеджмента нужны для того, чтобы грамотно инвестировать в эти самые инновационные компании, которые впоследствии будут генерировать высокие прибыли, создавать рабочие места и уже самостоятельно инвестировать в НИОКР.

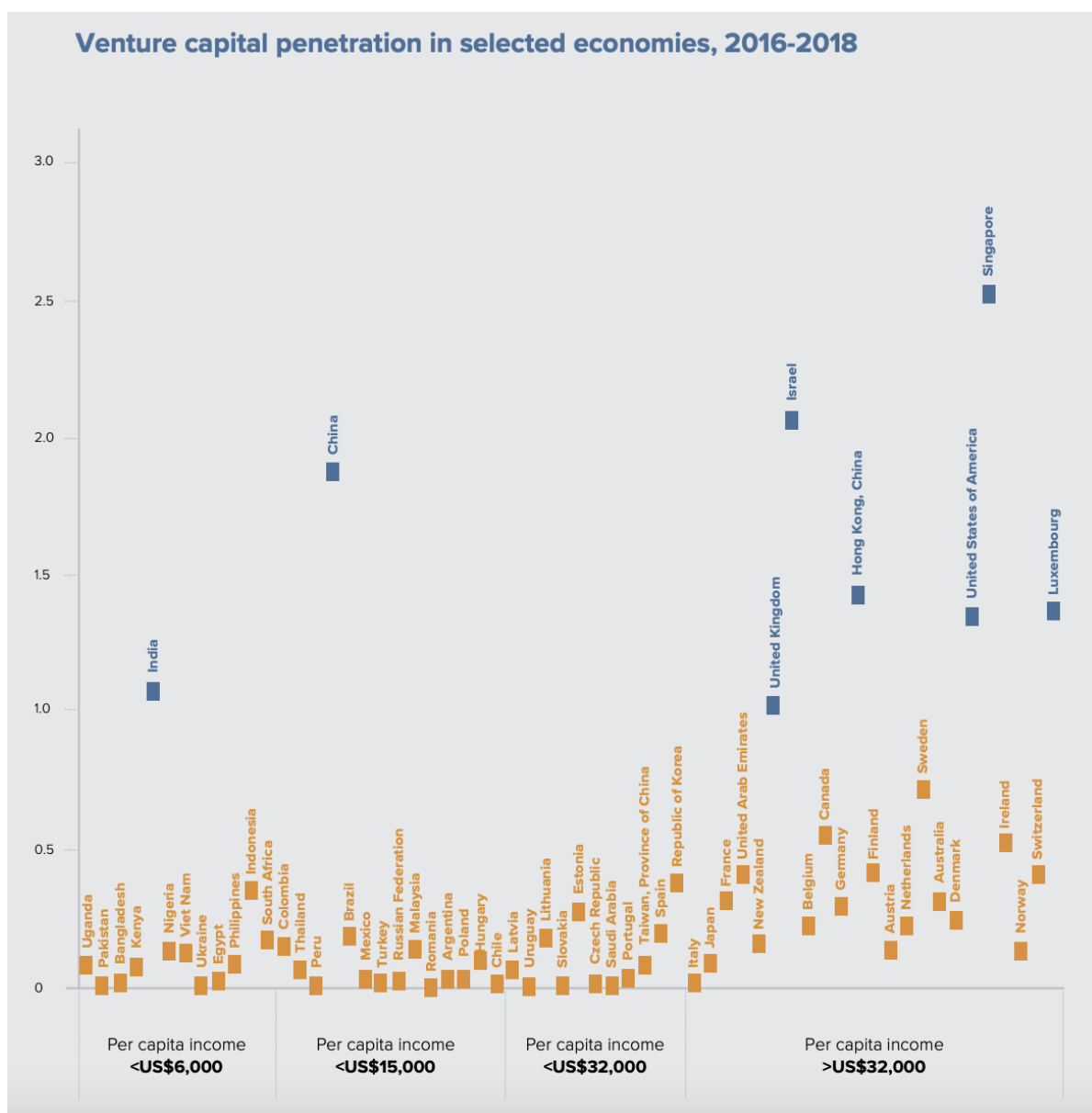


Рисунок 2.6 – Рейтинг стран мира по объему венчурного капитала [12]

Возникает вопрос: если образование в частности и развитие НИОКР в целом являются ключевыми факторами инновационного развития национальных экономик, которое, в свою очередь способствует экономическому развитию в целом, так почему всем странам мира просто не начать больше инвестировать образование и НИОКР, чтобы способствовать более равномерному инновационному и экономическому развитию стран мировой экономики?

Тем не менее, развитие образования, науки и технологий в краткосрочной перспективе не является приоритетом для стран мира, особенно для тех, которые не относятся к категории развитых, и особенно в условиях глобального экономического кризиса и санкций, которые мы наблюдаем в данный момент. Такие инвестиции в краткосрочных масштабах не способствуют повышению устойчивости и жизнеспособности стран на мировой арене, В текущих условиях

сохранение текущего уровня развития и инвестирование в жизненно важные для экономики области являются ключевым приоритетом. Глобализация и упрощение мобильности как трудовых ресурсов, так и капитала, только повышают неравномерность инновационного развития, концентрируя таким образом лучшие трудовые ресурсы и наиболее рентабельный капитал в самых развитых регионах мира.

Также стоит проанализировать, какие места в ГИИ занимают страны, являющиеся наиболее типичными представителями различных моделей формирования НИС, приведенных во второй главе данной работы.

Во второй главе для каждой из моделей были приведены следующие страны в качестве наиболее ярких примеров:

евроатлантическая модель: США, Германия, Франция, Великобритания, Швеция, Финляндия;

восточноазиатская модель: Китай, Япония, Южная Корея, Сингапур, Гонконг;

альтернативная модель: Турция, Португалия, Таиланд, Чили, Иордания. Позиции этих стран в рейтинге ГИИ приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Позиции стран различных типов моделей НИС в рейтинге Глобального инновационного индекса – 2020

Место в рейтинге	Страна	Модель НИС
2.	Швеция	Евроатлантическая
3.	США	Евроатлантическая
4.	Великобритания	Евроатлантическая
7.	Финляндия	Евроатлантическая
8.	Сингапур	Восточноазиатская
9.	Германия	Евроатлантическая
10.	Южная Корея	Восточноазиатская
11.	Гонконг	Восточноазиатская
12.	Франция	Евроатлантическая
14.	Китай	Восточноазиатская
16.	Япония	Восточноазиатская
31.	Португалия	Альтернативная
44.	Таиланд	Альтернативная
51.	Турция	Альтернативная
54.	Чили	Альтернативная
81.	Иордания	Альтернативная

Примечание: источник [12].

Глядя на эту таблицу, можно сделать вывод о том, что модель инновационного развития, присущая каждому отдельному государству, а точнее те характеристики экономической инновационной системы, на которых данная классификация базируется, значительно влияют на уровень инновационного

развития этого государства. Так, страны евроатлантической модели стремятся к глобальному доминированию во всех сферах инновационного развития. В данных странах существует сильный блок фундаментальной науки, развитая система высшего образования, а также качественная инновационная инфраструктура. В свою очередь, наиболее успешные страны восточноазиатской модели благодаря концентрации сил на заимствовании, адаптации, а далее и собственной разработке прикладных изобретений и технических достижений, смогли быстро сократить отрыв от наиболее инновационно развитых стран мира, и сейчас уверенно занимают высокие позиции в рейтинге ГИИ. Тем не менее, даже самые успешные страны восточноазиатской модели все еще не могут сместить с верхних позиций отдельные страны евроатлантической модели за счет менее развитой сферы фундаментальных наук, менее масштабной и комплексной инновационной инфраструктуры, а иногда – более сложного законодательства в области инноваций. Страны альтернативной модели, которые не стремятся стать глобальными лидерами в области инноваций и развивают свою инновационную сферу в основном за счет других государств, тем не менее, имеют инновационный рейтинг выше среднего. Однако таким государствам будет намного сложнее, чем странам восточноазиатской модели, соперничать с наиболее инновационно развитыми государствами мира.

Таким образом, среди причин неравномерности инновационного развития стран мира можно выделить следующие:

- Разница в моделях формирования национальных инновационных систем;
- Дисбаланс различных сфер инновационного развития национальных экономик;
- Различный уровень инвестирования в НИОКР в целом;
- Различный уровень инвестирования в высшее образование в частности;
- Неравномерность распределения по миру научно-технологических кластеров;
- Разница в уровне развития венчурного финансирования;
- Глобализация мировой экономики и, как следствие, усиление концентрации лучших трудовых ресурсов и наиболее рентабельного капитала в самых развитых регионах мира.

Перед разработкой рекомендаций по решению проблемы неравномерности инновационного развития, дальнейшего исследования заслуживают проблемы инновационного развития Республики Беларусь, и в этом может быть полезен опыт реализации моделей инновационного развития экономики и стимулирования активного внедрения инноваций другими странами.

ГЛАВА 3

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ И МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

3.1 Инновационное экономическое развитие национальной экономики Республики Беларусь как государственный приоритет

Инновационное развитие национальной экономики определено указом №348 «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы» от 15 сентября 2021 г. [32, с. 6].

Целью государственной инновационной политики в Республике Беларусь является достижение Республикой Беларусь уровня инновационного развития стран-лидеров в регионе Восточной Европы на основе реализации интеллектуального потенциала белорусской нации [32].

Основными «задачами государственной инновационной политики провозглашены:

- формирование лучших в регионе Восточной Европы условий осуществления и стимулирования научно-технической и инновационной деятельности на основе имплементации передовых мировых практик;
- обеспечение инновационного развития традиционных отраслей национальной экономики на уровне Европейского союза на основе повышения наукоемкости производства;
- создание новых и ускорение развития существующих наукоемких и высокотехнологичных секторов экономики;
- расширение присутствия и закрепление позиций Республики Беларусь на мировых рынках наукоемкой и высокотехнологичной продукции» [32].

Остановимся на них более подробно.

Решение задачи по формированию лучших в регионе Восточной Европы условий осуществления и стимулирования научно-технической и инновационной деятельности на основе имплементации передовых мировых практик предполагает:

- концентрацию государственной поддержки на приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021 — 2025 годы;
- ускоренное развитие в республике изобретательства, рационализаторства и инженерно-технического творчества;

- развитие национальной системы интеллектуальной собственности; ускоренное развитие инфраструктуры в сферах научной, научно-технической и инновационной деятельности;

- формирование комплексной системы преференциальных режимов, налоговых льгот и механизмов финансирования, охватывающей все этапы инновационного цикла;

- повышение роли и престижа «креативного класса» (ученых, разработчиков, изобретателей, рационализаторов, предпринимателей-инноваторов) в качестве ключевого субъекта инновационного и социально-экономического развития страны.

Решение задачи по обеспечению инновационного развития традиционных отраслей национальной экономики на уровне Европейского союза на основе повышения наукоемкости производства предполагает:

- формирование технологического базиса для инновационного развития традиционных секторов национальной экономики на основе заданий научно-технических программ и инновационных проектов, соответствующих высокотехнологичным производствам, основанным на V и VI технологических укладах, в том числе с использованием национальных разработок;

- цифровую трансформацию традиционных секторов национальной экономики.

Решение задачи по созданию новых и ускорению развития существующих наукоемких и высокотехнологичных секторов экономики предполагает:

- организацию разработки и реализации комплексных проектов, прежде всего на основе коммерциализации отечественных разработок; развитие инновационного предпринимательства в высокотехнологичной отрасли;

- сбалансированное развитие высокотехнологичных секторов во всех регионах Республики Беларусь.

Решение задачи по расширению присутствия и закреплению позиций Республики Беларусь на мировых рынках наукоемкой и высокотехнологичной продукции предполагает:

- развитие взаимовыгодного международного научно-технического и инновационного сотрудничества с привлечением в экономику страны технологий мирового уровня и иностранных инвестиций в научную, научно-техническую и инновационную сферы;

- диверсификацию номенклатуры и географической структуры экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции.

Государственное регулирование инновационной деятельности осуществляется в форме:

- принятия (издания) нормативных правовых актов в сфере инновационной деятельности;

- подготовки и реализации программ инновационного развития;
- организации прогнозирования технологического развития;
- осуществления технического нормирования и стандартизации;
- в иных формах, предусмотренных законодательством [28, с. 26].

Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь формируется сроком на пять лет и после утверждения Президентом Республики Беларусь является основным документом, обеспечивающим реализацию основных направлений государственной инновационной политики. Формирование, финансирование государственной программы инновационного развития Республики Беларусь и контроль за ее выполнением осуществляются в соответствии с законодательством.

Стратегия инновационного развития республики, предусмотренная Государственной программой инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы, заключается в комбинировании внедрения прорывных технологий с «индустриально-инновационным» развитием традиционных секторов экономики. При этом в одних секторах предстоит реализовывать стратегии лидерства на основе собственных разработок и инноваций, а в других – «догоняющее» развитие при активном заимствовании передовых зарубежных технологий и институтов [24].

К прямым методам государственного управления инновационной деятельностью относятся:

- прогнозирование, планирование и программирование научно-технического прогресса и инновационной деятельности, выражающиеся в выборе приоритетов и целей развития науки и техники, обозначении соответствующих плановых и индикативных показателей, разработке и реализации научно-технических и инновационных программ, оценке их эффективности и т. п.;
- бюджетное финансирование НИР и НИОКР;
- государственные заказы и гарантируемые закупки наукоемкой и высокотехнологичной продукции, производимой конкретными организациями;
- создание и развитие в стране за счет средств государственного бюджета соответствующей инновационной инфраструктуры [37, с. 7].

Косвенные меры (встроенные стабилизаторы) заставляют инновационные предприятия и экономику в целом работать в режиме рыночного саморегулирования и включают в себя:

- налоговые и таможенные льготы, а также другие аналогичные преференции, предоставляемые субъектам инновационной деятельности, включая политику ускоренной и сверхускоренной амортизации их основного капитала;
- льготное кредитование инвестиционно-инновационных проектов;

– формирование в стране социально-психологического климата, способствующего повышению престижа научно-инновационной деятельности [37, с. 7].

Национальная инновационная система Республики Беларусь представляет собой совокупность законодательных, структурных и функциональных компонентов, обеспечивающих развитие инновационной деятельности в Республике Беларусь [14].

Управление Национальной инновационной системой Республики Беларусь осуществляется Президентом Республики Беларусь, Советом Министров Республики Беларусь, республиканскими органами государственного управления, НАН Беларуси, иными государственными организациями, органами местного управления и самоуправления в пределах и в соответствии с их полномочиями [32, с. 81].

Управление Национальной инновационной системой Республики Беларусь осуществляется на основе программно-целевого метода – через формирование, утверждение и обеспечение выполнения программ (инновационных проектов) различного уровня [14].

Порядок формирования и выполнения программ (инновационных проектов) различного уровня определяется Советом Министров Республики Беларусь по согласованию с Президентом Республики Беларусь. Финансирование научной, научно-технической, инновационной и иной деятельности осуществляется из следующих источников:

- средства республиканского и (или) местных бюджетов;
- собственные средства организаций;
- заемные средства;
- инновационные фонды;
- иностранные инвестиции;
- другие средства в соответствии с законодательством [14].

Информационное обеспечение функционирования Национальной инновационной системы Республики Беларусь осуществляется республиканскими органами государственного управления в соответствии с их компетенцией в рамках государственной системы научно-технической информации путем издания информационных материалов о предлагаемых для реализации инновациях и инновационных проектах [8, с. 50].

Кадровое обеспечение функционирования Национальной инновационной системы Республики Беларусь осуществляется путем подготовки научных работников высшей квалификации, специалистов инновационного менеджмента на основе государственного заказа, а также по инициативе субъектов хозяйствования [14].

Управление Национальной инновационной системой Республики Беларусь осуществляется на двух уровнях: отраслевом и региональном. Структура данных уровней представлена в Приложении Б.

Основные функции и задачи управления Национальной инновационной системой Республики Беларусь на отраслевом уровне:

- разработка и реализация стратегии инновационного развития отрасли;
- обеспечение финансирования отраслевых программ инновационного развития;
- обеспечение выполнения и контроля за показателями инновационного развития отрасли;
- исполнение мероприятий Государственной программы;
- информационное и идеологическое обеспечение инновационного развития отрасли;
- создание товаропроводящей сети внутри страны и за рубежом;
- укрепление кадрового потенциала отраслевой науки;
- научно-техническое прогнозирование инновационного развития отрасли;
- развитие высокотехнологичных производств и увеличение их экспортного потенциала [14].

Основные функции и задачи управления Национальной инновационной системой Республики Беларусь на региональном уровне:

- разработка и реализация стратегии инновационного развития региона;
- обеспечение выполнения и контроль за показателями инновационного развития региона;
- координация и исполнение мероприятий Государственной программы на территории региона;
- информационное и идеологическое обеспечение инновационного развития региона;
- выполнение программ и бизнес-планов инновационного развития областей, районов, городов и агрогородков;
- содействие в разработке и реализации целевых программ и бизнес-планов инновационного развития предприятий;
- создание и развитие региональных инновационных структур;
- организационно-финансовая поддержка малых и средних инновационных предприятий, предприятий коммунальной собственности;
- создание центров трансфера технологий, технопарков [14].

Итак, основные направления государственного регулирования в области инновационной деятельности в Республике Беларусь заключаются в следующем:

- определение приоритетных направлений научно-технической деятельности в Республике Беларусь, в рамках которых формируются перечни

государственных программ фундаментальных и прикладных научных исследований и государственных научно-технических программ;

- стимулирование инновационной деятельности;
- создание благоприятной для инновационной деятельности правовой среды;
- содействие развитию инновационно-ориентированного малого предпринимательства и инновационной инфраструктуры.

Таким образом, стоит отметить, что в Республике Беларусь большое внимание уделяется государственному регулированию и поддержке инновационной деятельности, благодаря наличию государственной программы инновационного развития, которая обновляется каждые 5 лет в соответствии с приоритетами социально-экономического развития национальной экономики и направлена на решения ключевых задач для обеспечения устойчивого инновационного роста экономики.

3.2 Анализ инновационного развития Республики Беларусь и оценка его перспектив

По состоянию на 01.01.2021 г. в качестве субъектов инновационной инфраструктуры в республике осуществляют деятельность 17 юридических лиц, из них 12 научно-технологических парков и 3 центра трансфера технологий (рисунок 3.1).

В Брестской и Витебской областях работают по два научно-технологических парка: ООО «Технопарк Полесье» и ЗАО «Брестский научно-технологический парк»; РИУП «Научнотехнологический парк Витебского государственного технологического университета» и РИУП «Научно-технологический парк Полоцкого государственного университета». В качестве центра трансфера технологий также функционирует ОДО «Витебский бизнес-центр».



■ - научно-технологические парки; # - центры трансфера технологий; А - венчурные организации

Рисунок 3.1– Субъекты инновационной инфраструктуры Республики Беларусь [14]

В Гомельской области в качестве научно-технологических парков действуют два предприятия: КУП «Гомельский научно-технологический парк» и ГП «Агентство развития и содействия инвестициям» и один центр трансфера технологий: РУП «Центр научно-технической и деловой информации».

В Гродненской области осуществляют деятельность субъекты инновационной инфраструктуры КПУП «Научно-технологический парк Гродно» и ООО «Апсель».

В инновационную инфраструктуру Могилевской области входит ЗАО «Технологический парк Могилев».

В Минской области осуществляют деятельность КПУП «Минский областной технопарк».

В инновационную инфраструктуру г. Минска входят: РИУП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник», ООО «Минский городской технопарк» и центр трансфера технологий Закрытое акционерное общество «Строй- изыскания».

Основные направления деятельности резидентов технопарков представлены на рисунке 3.2.

Главными направлениями деятельности резидентов технопарков являются:

- приборостроение, машиностроение, электроника, энергетика;
- информационные технологии, разработка программного обеспечения;
- медицина, фармацевтика, производство медицинского оборудования.

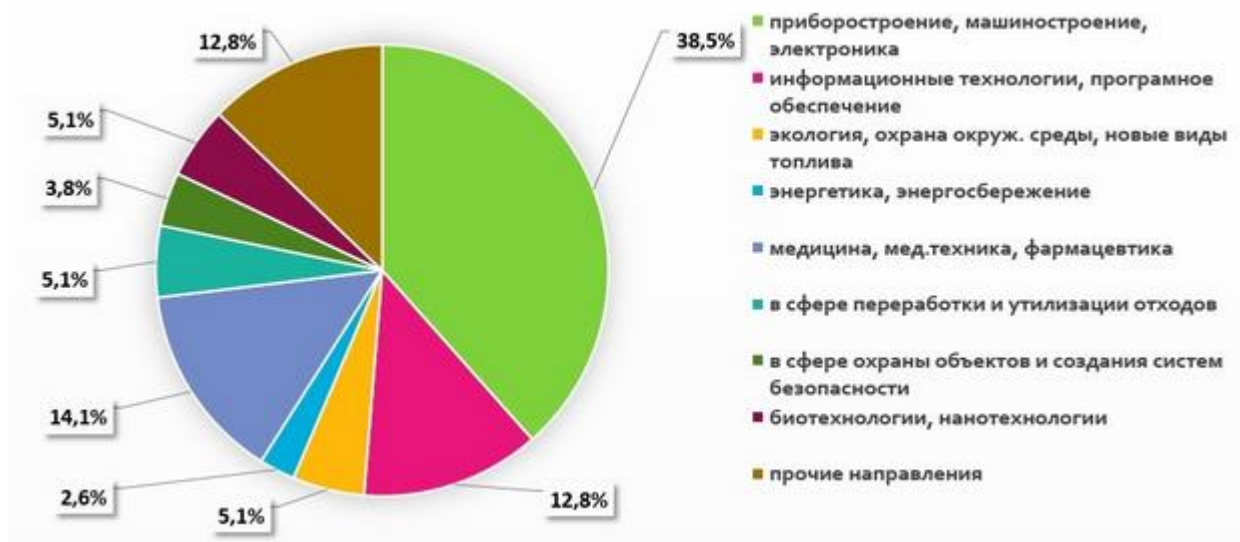


Рисунок 3.2 - Основные направления деятельности резидентов технопарков в 2020 г. [14]

Стоит отметить, что при анализе данных прослеживается незначительная положительная динамика, однако институциональная система инновационного блока пока не оказывает значительного влияния на макроэкономическое состояние Республики Беларусь. Доля продукции в общем объеме инновационного производства пока все еще остается очень низкой.

Международный опыт показал, что наличие развитой сети институтов инновационной инфраструктуры внутри национальной экономики является одним из важнейших условий инновационного развития государства. Одной из основных задач развития технопарков в Беларуси является привлечение высококвалифицированных специалистов, в том числе перспективной молодежи, которая благодаря своему интеллекту и свежим прогрессивным идеям может дать толчок для развития в стране высокотехнологичного производства. Также важной задачей является удержание квалифицированных специалистов и возвращение тех, которые уже ранее выехали из страны, то есть так называемая борьба с «утечкой мозгов». Это возможно благодаря созданию внутри технологических парков льготного налогового режима и благоприятных условий для самовыражения и развития, схожих с теми, что существуют за рубежом в развитых странах.

Таким образом, развитие инновационной инфраструктуры напрямую связано с повышением эффективности национальной экономики и укреплением ее потенциала на международной арене за счет технологической и социальной модернизации. В Беларуси уже имеется институциональный фундамент для ускоренного развития инновационного потенциала, однако дальнейшее развитие возможно только благодаря тесному взаимодействию всех элементов инновационной инфраструктуры, в частности государственных органов,

технологических парков и центров, научно-исследовательских центров, предприятий, университетов, а также банков и финансовых структур.

В Беларуси существует юридическая основа стимулирования деятельности технопарков. За последние 4 года количество рабочих мест в таких структурах увеличилось с 600 до 3000 человек (данные на 1-ое полугодие 2020 года). При этом объем произведенной продукции в денежном выражении за тот же период увеличился с 87,2 млн белорусских рублей до 148,5 млн в 2019 году (за первое полугодие 2020 года зарегистрирована цифра в 92,5 млн белорусских рублей).

В своей статье «Методологические аспекты оценки экономики знаний на примере деятельности научно-технологических парков» А. В. Данильченко, Ю. Г. Алексеев и С. А. Харитонович исследовали эффективность белорусских технологических парков благодаря анализу динамики интегрального коэффициента межотраслевой синергии. Расчет был произведен на основе таких показателей, как расходы на НИОКР, общая площадь помещений, число резидентов технопарков, численность работников резидентов, количество созданных рабочих мест, объем произведенной продукции, а также объем инновационной продукции в общем объеме произведенной продукции. «По результатам расчета $K_{сэ}$ для республиканских научно-технологических парков в 2018 г. составил 1,24, а в 2019 г. продемонстрировал рост до отметки 1,36. Это свидетельствует о совершенствовании институциональных и экономических условий для осуществления научной, научно-технической и инновационной деятельности в целом в технопарках Республики Беларусь». [16]

В целом же состояние национальной инновационной системы Беларуси определяется уровнем развития ее основных элементов – субъектов инновационной деятельности научных и образовательных учреждений, инновационно–ориентированных производственных предприятий и предприятий инновационной инфраструктуры. В Беларуси большая часть (более 70%) инновационного научно-технологического потенциала сосредоточена в производственных отраслях экономики, в частности в промышленности, на долю которой приходится около 50%, доля Национальной академии наук Беларуси составляет около 16%, а на систему образования приходится около 11% [46, с. 20].

Важным условием для оценки состояния инновационной системы Республики Беларусь является анализ основных показателей, свидетельствующих о создании, применении и коммерциализации продуктов инновационной деятельности. Индикаторы, характеризующие инновационную деятельность Республики Беларусь за последние 5 лет приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Индикаторы, характеризующие инновационную деятельность Республики Беларусь в 2016-2020 гг.

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020
Удельный вес организаций, осуществлявших затраты на технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	19,5	19,8	20,3	19,8	19,5
Удельный вес организаций промышленности, осуществлявших затраты на технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе обследованных организаций промышленности, %	21,7	22,5	24,5	25,5	27,1
Удельный вес отгруженной инновационной продукции (работ, услуг), в общем объеме отгруженной продукции (работ, услуг) организаций промышленности, %	16,3	17,4	18,6	16,6	17,9
Удельный вес отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) новой для внутреннего рынка, в общем объеме отгруженной продукции (работ, услуг) организаций промышленности, %	43,5	49,1	55,2	45,2	48,2
Удельный вес отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) новой для мирового рынка, в общем объеме отгруженной продукции (работ, услуг) организаций промышленности, %	0,5	0,5	1,2	1,6	0,5

Примечание: источник [36].

Таким образом, на протяжении исследуемого в инновационной деятельности промышленных организаций Республики Беларусь не прослеживается четкой положительной динамики по статистическим данным.

В общем количестве промышленных предприятий в 2020 году инновационными являются 19,5%. Следует отметить, что максимальный показатель был достигнут в 2012 году. Повышение инновационной активности организаций промышленности в 2011–2012 гг. вызвано влиянием девальвации национальной валюты. При этом рост удельного веса инновационно-активных организаций не вызвал увеличения удельного веса инновационной продукции в общем объеме продукции, отгруженной промышленностью.

Таким образом, можно отметить, только 20% отечественных предприятий внедряет нововведения, остальные же 80% не используют инновации.

Показатели экспорта белорусской продукции коррелируются со степенью наукоемкости выпускаемой продукции, в которой доля продукции высокой и средней наукоемкости в 2020 году составила всего 5%. Соответственно и доля добавленной стоимости, создаваемая национальными производителями высокотехнологичной продукции в ВВП, существенно ниже, чем в экономически развитых странах: в 2,4 раза, чем в среднем по ЕС, и в 6 раз, чем в США.

Значимой характеристикой инновационного потенциала выступает численность и квалификация научных кадров. Согласно официальной статистике на начало 2020 года в 457 организациях, выполняющих научные исследования работали 25 622 человека.

Структура персонала, занятого научными исследованиями и разработками, по категориям, представлена на рисунке 3.3.

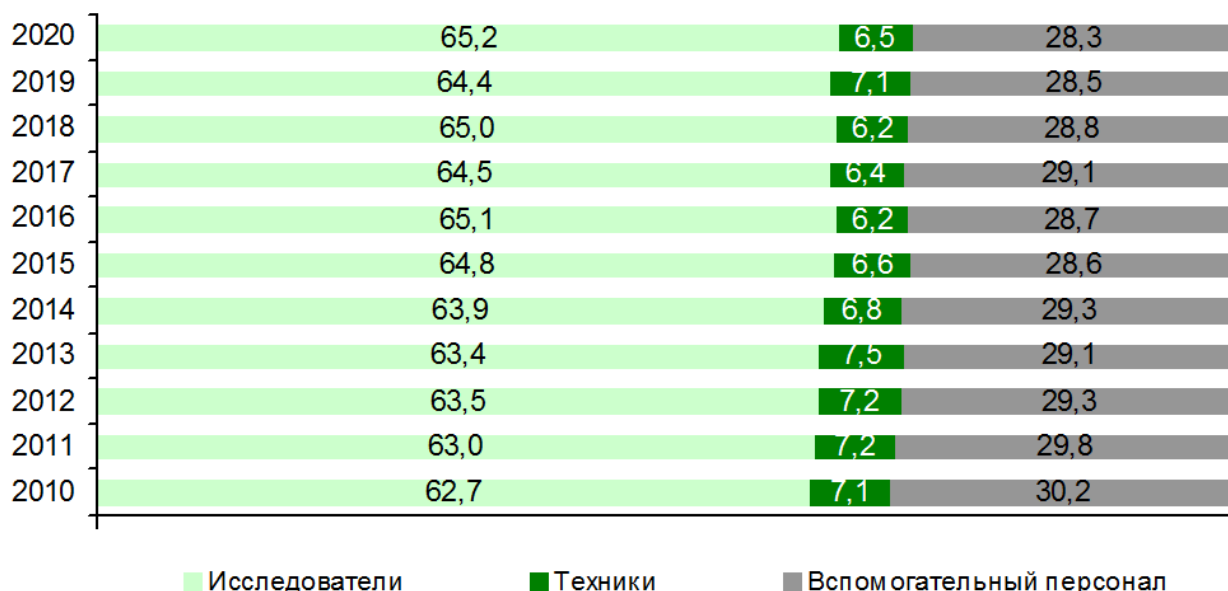


Рисунок 3.3 - Структура персонала, занятого научными исследованиями и разработками в 2010-2020 гг. [36]

Таким образом, наибольший удельный вес в структуре персонала занимают исследователи, их доля почти ежегодно увеличивается, и составляет 65,2 % в 2020 году.

Таблица 3.3 – Количество студентов в учреждениях высшего образования

Показатель/год	2015	2016	2017	2018	2019
Численность студентов в учреждениях высшего образования (тыс. человек)	336,4	313,2	284,3	268,1	260,9
Прием студентов в учреждения высшего образования (тыс. человек)	63,1	62,7	61,8	58,9	60,0
Выпуск специалистов с дипломом о высшем образовании (тыс. человек)	78,0	74,6	81,0	64,9	57,5
Выпуск специалистов с дипломом магистра (тыс. человек)	4,5	5,0	5,9	6,8	7,5

Примечание: источник [36].

Еще одним важным показателем для анализа человеческого капитала является анализ числа студентов в учреждениях высшего образования. Исходя из данных таблицы 3.3 стоит отметить, что количество студентов в ВУЗах в

последние годы постепенно сокращается, оно уменьшилось с 336,4 тыс. человек в 2015 году до 260,9 тыс. человек в 2019 году. Одним из факторов, влияющих на количество учащихся студентов, являются показатели приема студентов ВУЗы. Влияние этого показателя на число студентов оценить по такой таблице нельзя, так как действие этого фактора наблюдается с временным лагом, равным продолжительности обучения в ВУЗах (4-6 лет). Тем не менее, показатели приема студентов в ВУЗЫ в последние годы практически не меняются. Еще одним показателем, который сокращался с 2015 по 2019 год, является количество выпускников. Оно уменьшилось с 78 тыс. человек в 2015 году (достигнув максимума в 2017 г.) до 57,5 тыс. человек в 2019 году. Тем не менее, в отношении количества выпущенных университетами магистрантов наблюдается положительная динамика, а именно рост с 4516 до 7479 человек с 2015 по 2019 год. Таким образом, в области количества студентов высшего образования по рассмотренным данным положительная динамика наблюдается только по количеству выпущенных университетами магистрантов, по студентам бакалавриата мы наблюдаем либо падение показателей, либо их сохранение на прошлом уровне.

Результаты развития национального научно-исследовательского сектора ярче всего заметны в сфере интеллектуальной собственности. Так, в 2020 г. по количеству полезных моделей и патентов по происхождению Беларусь заняла 10-е и 27-е место в мире соответственно.

Этому способствует формирование эффективных условий и стимулов для создания и использования ОИС, а также гармонизация основных положений законодательства в этой сфере и правоприменительной практики в государствах – членах Евразийского экономического союза.

Важным показателем при анализе инновационного потенциала страны является показатель расходов на научные исследования и разработки. Внутренние затраты на научные исследования и разработки (в процентах к валовому внутреннему продукту), представлены на рисунке 3.4.

Таким образом, доля внутренних затрат к ВВП на протяжении 2009-2013 годов имела тенденцию роста. В 2014-2016 годах наблюдается снижение данного показателя до 0,50 %, что связано с кризисными явлениями в экономике.

С 2016 по 2018 гг. показатель имел тенденцию роста, однако с 2018 по 2020 год вновь наблюдается спад, и доля затрат на НИОКР в % от ВВП на 2020 год составляет 0,55%, что значительно ниже, чем показатель даже 2010 года.

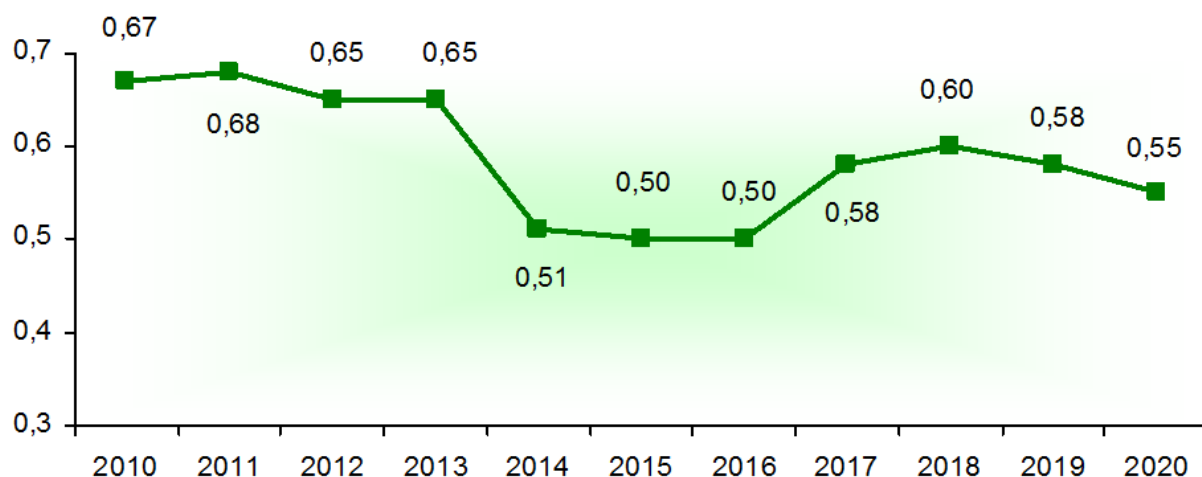


Рисунок 3.4 - Внутренние затраты на научные исследования и разработки (в процентах к ВВП) в 2010-2020 гг., % к ВВП [36]

В последние годы в стране остаются устойчивыми число инновационно-активных промышленных предприятий и средний уровень инновационной активности экономики в целом. В 2020 году число инновационно-активных предприятий составило 451, что на 20 больше показателя 2016 года. Но в 2012 году, например инновационно активных предприятий насчитывалось 530 и с этого года их число стало уменьшаться.

Удельный вес инновационно-активных организаций промышленности представлен на рисунке 3.5.

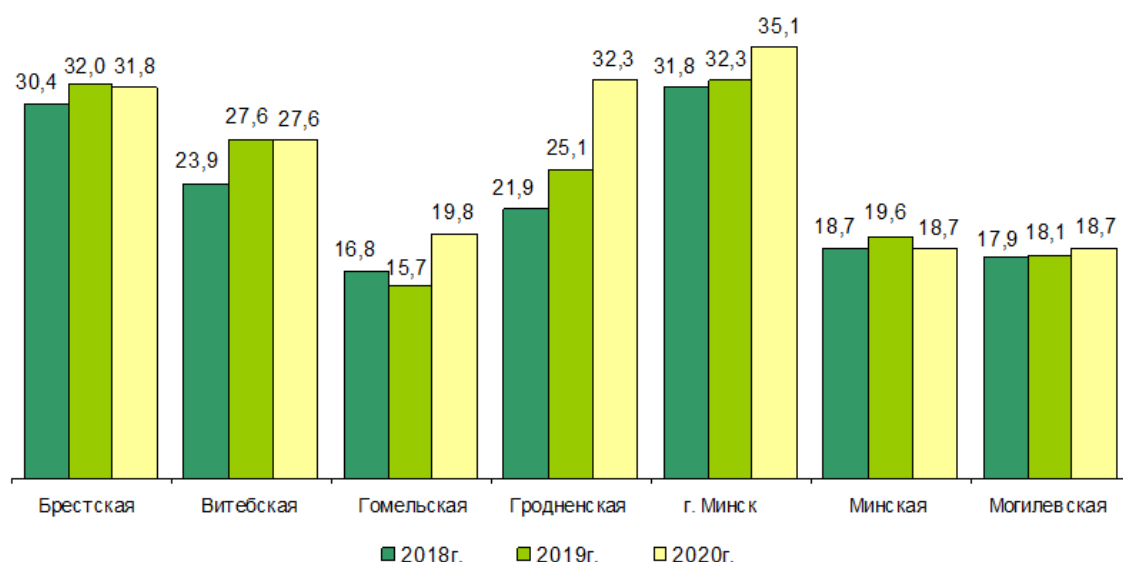


Рисунок 3.5 - Удельный вес инновационно-активных организаций промышленности в общем числе обследованных организаций промышленности по областям и г. Минск в 2018-2020 гг. [36]

Таким образом, наибольший удельный вес инновационно-активных организаций промышленности принадлежит организациям г. Минска – 31,8 % в 2018 году, 32,3 % в 2019 году и 35,1 % в 2020 году. По наличию инновационно-активных организаций лидирует г. Минск, затем следует Брестская и Гродненская области. В целом же почти все области в республике, кроме Минской, в 2018-2020 гг. характеризуются устойчивой динамикой роста удельного веса инновационно-активных организаций промышленности в общем числе организаций.

В современных условиях международное научно-техническое сотрудничество в Республике Беларусь направлено на содействие экономическому развитию страны, переводу экономики на инновационный путь развития. В настоящее время ведется поиск новых форм международного сотрудничества в инновационной сфере, оптимальных схем трансфера технологий, финансовых механизмов сотрудничества.

Особое внимание на данном этапе уделяется созданию нормативной правовой базы и инфраструктуры международного сотрудничества, соответствующих мировым стандартам (международных научных центров, центров трансфера технологий, консультационных центров).

Для вхождения в систему мирового международного научно-технического и инновационного сотрудничества Республика Беларусь активно использует возможности таких международных организаций, как Программа развития ООН (ПРООН), Организация ООН по промышленному развитию (ЮНИДО), Международный научно-технический центр (МНТЦ), Международная ассоциация по содействию сотрудничеству с учеными из независимых государств бывшего Советского Союза (ИНТАС), Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ), Европейская организация ядерных исследований (ЦЕРН), Научный комитет НАТО, Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС).

Достижения белорусских ученых в отраслях фундаментальной и прикладной науки высоко ценятся международным сообществом. В Республике Беларусь каждый год производит от 3 до 5 открытий мирового уровня.

Представители Национального центра физики частиц и высоких энергий Белорусского государственного университета участвовали в проведении экспериментов на Большом адронном коллайдере, принадлежащем Европейской организации ядерных исследований (CERN). Они занимались контролем работы одного из детекторов коллайдера – компактного мюонного соленида (CMS). 19 белорусских физиков входят в число соавторов открытия бозона Хиггса на БАК, который является одним из крупнейших открытий в области современной фундаментальной физики и теории элементарных частиц.

Несомненным успехом также является запуск в 2012 г. отечественного спутника дистанционного зондирования Земли, проведенный белорусскими учеными и инженерами. Основная часть оборудования для спутника была произведена в Беларуси предприятием ОАО «Пеленг», которое является главным проектно-конструкторским предприятием проектирования и производства оптико-электронных приборов. Масса такого спутника составляет около 400 кг, разрешение в панхроматическом диапазоне – около двух метров.

Среди инноваций мирового уровня, созданных в Беларуси, можно выделить следующие:

- тест-система, позволяющая вычислить степень концентрации белка-онкогена в образцах исследуемой ткани в режиме реального времени;
- искусственные клапаны сердца, которые работают на уровне наиболее успешных мировых аналогов, но при этом имеют стоимость в 5 раз меньше конкурентов. Первый человек, которому была произведена установка такого клапана прожил более 7 лет;
- технологии лечения стволовыми клетками, которые способствуют заживлению трофических язв человека, не поддающихся традиционному лечению;
- атомно-силовой микроскоп, работающий под управлением отечественного программного обеспечения, который позволяет проводить измерение механических свойств материала на наноуровне;
- экологически чистое микроудобрение нового поколения «Наноплант» на основе наночастиц микроэлементов, позволяющее увеличить урожайность в несколько раз. Такое удобрение позволяет обеспечить быструю всхожесть и лучшую приживаемость рассады, при этом повышая плодородие почвы, останавливая эрозию и оживляя почву, благодаря выводу токсичных веществ;
- создание первого в мире большегрузного самосвала БелАЗ-75710, позволяющего поднимать грузы до 450 т. Этот самосвал был занесен в книгу рекордов Гиннеса благодаря своим показателям грузоподъемности.
- разработка электробуса Е-433 Vitovt Max Electro, главными отличительными особенностями которого являются современная система накопления электроэнергии на базе мощных конденсаторов и передовые потребительские свойства в сравнении с зарубежными аналогами;
- Суперконденсатор для электротранспорта, среди основных преимуществ которого можно выделить легкость, компактность, быструю зарядку, а также длительный срок службы, который обеспечивается в несколько раз большим количеством перезарядок, чем у зарубежных аналогов. Суперконденсатор создан из графеноподобных материалов, которые также были разработаны в Республике Беларусь [11].

Также в области фундаментальной и прикладной науки Республика Беларусь принимает участие в Рамочных программах Европейского Союза по развитию научных исследований и технологий с 2002 г. В предыдущей, 7-й, белорусские научно-технические организации реализовали 64 проекта в сферах энергетики, инфокоммуникационных технологий, нанонауки, новых открытия новых материалов, а также медицины. При этом общий объем финансирования этих проектов составил около 5 млн евро. В текущей программе ЕС «Горизонт-2020» только за 2014–2016 гг. белорусские ученые реализовали 30 проектов. За это время ученые получили около 6 млн евро финансовой помощи, то есть привлекли дополнительные средства для внебюджетного финансирования отечественной науки.

Участие в совместных научно-технических программах оказывает значительное влияние совершенствование научно-исследовательской сферы в Республике Беларусь. Такое сотрудничество позволяет достичь высоких результатов, соответствующих международным стандартам, а также позволяет повысить научно-технологический потенциал стран-участников.

Отдельного упоминания заслуживает созданный в Республике Беларусь Парк высоких технологий, созданный в 2005 г., который является юридическим объединением и предлагает льготный налогово-правовой режим для белорусских компаний из сферы информационных технологий в целях упрощения их деятельности для развития отечественного ИТ-сектора. Парк высоких технологий является одним из крупнейших подобных объединений на территории восточной Европы. Он был отмечен международными экспертами из изданий Forbes, The Wall Street Journal, Financial Times и назван аналогом Кремниевой долины в США. Такое внимание ПВТ привлекает не случайно. В последние годы в ПВТ демонстрирует очень значительный рост. Так, совокупный уровень экспорта компаний-резидентов вырос с 821 млн долларов США в 2016 году до 2,7 млрд долларов США в 2020 году. Число компаний-резидентов парка в этот же срок выросло с 192 до 1065. При этом число специалистов, работающих в компаниях-резидентах, увеличилось с 37 тыс. человек до 76 тыс. человек. На сегодняшний день эта цифра составляет 1,5% от общего числа занятых в экономике. Компании-резиденты ПВТ производят 4% государственного ВВП. На сегодняшний день более 40% резидентов ПВТ – компании с зарубежным капиталом. За те же 4 года (2017-2020 гг.) Парк привлек суммарно более 1 млрд долларов иностранных инвестиций. Более того, на сегодняшний день в ПВТ сосредоточены 122 центра разработки международных компаний.

Декрет Президента Республики Беларусь №8 от 21.12.2017 «О развитии цифровой экономики» расширил сферу деятельности ПВТ и ознаменовал начало этапа «ПВТ 2.0» который увеличил количество льгот для компаний-резидентов

и создал юридический фундамент для работы с цифровыми валютами и цифровыми знаками (токенами). Так, декрет №8 предусматривает льготы в виде освобождения от налога на прибыль, оффшорного сбора, таможенных пошлин и т.д.

Стоит отметить, что сегодня Парк высоких технологий имеет значительный потенциал для развития IT-сектора в Республике Беларусь, более того компании, входящие в число резидентов, работают в самых инновационных отраслях сегодняшней экономики, включая медицинские технологии, финансовые технологии, банковское программное обеспечение, лазерные технологии, оптику, искусственный интеллект, а также блокчейн и криптовалюты.

Компании, входящие в ПВТ, делятся на аутсорс-компании (предоставляющие услуги по разработке программного обеспечения как отечественным, так и зарубежным партнерам, а также продуктовые компании, создающие свои собственные продукты, многие из которых способны конкурировать с зарубежными аналогами на международном рынке. У компаний-резидентов ПВТ имеются услуги в обоих направлениях. Так, аутсорс-компании разрабатывают проекты для крупнейших мировых компаний, среди которых есть такие представители рынка как Microsoft, HP, Coca-Cola, Colgate-Palmolive, Google, Toyota, Citibank, McDonald's, Philips, Expedia, Reuters, Samsung, HTC, Mitsubishi, British Petroleum, British Telecom, Лондонская фондовая биржа, Всемирный банк и т.д. Среди продуктовых компаний можно выделить PandaDoc – программный продукт для бизнеса, позволяющий осуществлять полностью цифровой документооборот, Viber – мобильный мессенджер, являющийся конкурентом Skype, Telegram и WhatsApp, OneSoil – стартап, занимающийся разработкой программного обеспечения для контроля состояния почв с беспилотных дронов, Wargaming – компания-разработчик сверхпопулярной серии видеоигр, а также Flo – приложение для отслеживания женского здоровья, которым пользуются более 230 миллионов женщин по всему миру. Совокупность этих фактов о ПВТ позволяет сделать вывод о том, что данный субъект на территории Республики Беларусь имеет значительный потенциал для инновационного развития национальной экономики.

Для более точного анализа инновационного потенциала Республики Беларусь на международной арене проанализируем позиции страны в Глобальном инновационном индексе (далее – ГИИ), получившем широкое мировое признание в качестве важнейшего источника информации об относительном уровне инновационного развития стран мира и являющегося полезным инструментом контроля для директивных национальных органов.

По результатам последней версии рейтинга «Глобальный инновационный индекс-2021» Республика Беларусь занимает 62-е место в мире.

Динамика позиции Беларуси в основных группах Глобального инновационного индекса приведена в таблице 3.3.

Таблица 3.4 – Динамика позиции Беларуси в основных группах Глобального инновационного индекса

Показатели	2016 год	2021 год	+/- место в рейтинге
Общий показатель	79	62	+17
Институты	77	85	-8
Человеческий капитал и исследования	35	38	-3
Инфраструктура	63	59	+4
Уровень развития рынка	89	101	-12
Уровень развития бизнеса	81	69	+12
Результаты в области знаний и технологий	49	37	+12
Результаты творческой деятельности	124	93	+31

Примечание: источник [10].

Как видно из таблицы 3.3, ухудшение позиции Беларуси наблюдается в трех группах: институты, человеческий капитал и исследования, а также уровень развития рынка. В остальных рейтингах Беларусь демонстрирует усиление позиций. В целом же, Республика Беларусь по сравнению с 2016 г. поднялась в рейтинге GII на 17 позиций. 62 место в ГИИ – это лучший показатель со времен успешных 2014-2015 гг., когда страна занимала в рейтинге 58 и 53 место соответственно.

Все стратегии и программы, которые приняты на национальном уровне, а также процессы международного сотрудничества нацелены в первую очередь на поддержку развития инноваций и улучшение деловых условий для ведения бизнеса в стране. Ключевое внимание уделяется развитию высоких технологий и высокотехнологичных производств, которые относятся к разработкам V и VI технологических укладов. Республика Беларусь расширяет сектор информационно-коммуникационных технологий и входит в десятку наиболее интенсивно развивающихся стран мира. Положение республики в Глобальном индексе инноваций в отдельных категориях, оценивающих уровень человеческого капитала и результатов в области знаний и технологий, является довольно высоким и позволяет отнести Беларусь в 40 лучших стран по этим двум показателям.

На сегодняшний момент единой международной методики для оценки эффективности инновационной инфраструктуры и инновационного потенциала страны нет, и международные организации используют различные критерии для оценки уровня развития национальной инновационной системы. Особый интерес сейчас вызывает методика Евросоюза. Европейское Инновационное Табло (EIS) представляет собой многоиндикаторный анализ результатов инновационного развития стран в рамках Инициативы Евросоюза, что дает

возможность сопоставлять страны по степени их инновационности. Отдельные показатели Европейского инновационного табло (EIS–2020) по Республике Беларусь представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.5 - Отдельные показатели Европейского инновационного табло (EIS–2020) по Республике Беларусь

Основной тип/инновационные величины/показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Базовые условия						
Человеческие ресурсы						
1.1.1. Выпуск аспирантов и докторантов (МСКО 8) на 1 000 человек населения в возрасте 25-34 лет	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
1.1.2. Доля населения в возрасте 25-34 лет, имеющего завершённое высшее образование ¹⁾ , процентов	29,8	29,8	29,8	29,8	40,8	40,8
Привлекательные научно-исследовательские системы						
1.2.3. Доля иностранных граждан, обучающихся в аспирантуре и докторантуре в общей численности обучающихся в аспирантуре и докторантуре, процентов	5,39	6,10	6,97	7,74	8,81	9,90
Благоприятная для инноваций среда						
1.3.1. Распространение широкополосного доступа в Интернет, процентов	10,1	17,0	...	6,6	...	13,1
Инвестиции						
Финансы и поддержка						
2.1.1. Доля расходов государственного сектора (включая сектор высшего образования) на НИОКР в ВВП, процентов	0,17	0,17	0,19	0,19	0,20	0,20
2.1.2. Доля венчурного капитала (ранняя стадия, рост и замещение) в ВВП, процентов	–	–	–	–	–	–
Инвестиции предприятий						
2.2.1. Доля расходов на НИОКР в коммерческом секторе в ВВП, процентов	0,33	0,33	0,40	0,42	0,37	0,35
2.2.2. Доля расходов на инновации, не связанные с НИОКР, в общем объеме отгруженной продукции (работ, услуг), процентов	1,73	1,09	1,49	1,09	1,25	1,22
2.2.3. Доля предприятий, предоставляющих обучение для развития или повышения навыков персонала в области ИКТ, процентов	6,4	6,0	...	7,3	...	7,0
Инновационная деятельность						
Новаторы						
3.1.1. Доля МСП, внедряющих продуктовые или процессные инновации, в общем числе МСП, процентов	3,49	2,97	3,04	3,48	3,86	3,98

Окончание таблицы 3.5

3.1.2. Доля МСП, внедряющих маркетинговые или организационные инновации, в общем числе МСП, процентов	1,54	0,60	0,73	0,76	0,82	0,73
3.1.3. Доля МСП, осуществляющих внутренние инновации, в общем числе МСП, процентов	4,41	3,41	3,55	4,02	3,52	4,39
Связи						
3.2.1. Доля МСП, участвующих в совместных инновационных проектах, в общем числе обследованных организаций, процентов	0,48	0,43	0,46	0,42	0,39	0,43
Влияние						
Влияние на занятость						
4.1.1. Доля занятости в наукоемких видах деятельности (производство и услуги) к общей занятости, процентов (на конец года)	28,49	32,26	35,26	35,41	36,04	36,35
Влияние на торговлю						
4.2.1. Доля экспорта средне- и высокотехнологичных товаров в общем объеме экспорта товаров, процентов	30,3	32,7	30,6	30,7	32,1	34,1
4.2.2. Доля экспорта наукоемких услуг в общем объеме экспорта услуг, процентов	33,4	34,9	36,9	42,6	47,5	52,3
4.2.3. Продажа новых для рынка и новых для фирмы инноваций в общем товарообороте, процентов	12,34	15,27	16,24	17,25	15,27	15,66

Примечание: источник [36].

Большинство показателей, оцениваемых Европейским инновационным табло по Республике Беларусь, по состоянию на 2020 год улучшились по сравнению с 2015 годом. Самое значительное улучшение произошло по ряду важных для инновационного развития показателей, а именно: доля молодого населения, имеющая высшее образование (с 29,8 до 40,8%); доля занятости в наукоемких видах деятельности от общего объема занятости (с 28,5 до 36,4%), доля экспорта наукоемких услуг в общем объеме услуг (с 33,4 до 52,3%), а также доля иностранных граждан среди студентов аспирантуры и докторантуры (с 5,4 до 9,9%). Значимое ухудшение произошло только по одному показателю – доля МСП, внедряющих маркетинговые или организационные инновации, в общем числе МСП (снижение с 1,54 до 0,73%, причем важно уточнить, что такой высокий показатель наблюдался лишь в 2015 году). По всем остальным показателям наблюдался либо незначительный рост, либо сохранение показателя на прежнем уровне. В целом же общая оценка инновационного потенциала

Беларуси только по показателям Европейского инновационного табло демонстрирует устойчивую положительную динамику инновационного роста.

Создание собственных крупных технологических компаний и их вывод на глобальный рынок – важный вопрос для Республики Беларусь.

На данный момент белорусская технологическая продукция занимает не более 0,3 % мирового рынка. Этот факт оказывает значительное влияние на уровень конкурентоспособности государства как в восточно-европейском регионе в частности, так и на международной арене в целом. Ресурсы глобальных компаний позволяют оказывать давление на внутренние рынки отдельных национальных экономик, сильно снижая шансы на существование и развитие для предприятий, которые замкнуты в национальных границах. Поэтому на сегодняшний день практически нет альтернативы созданию собственных технологических лидеров и выводу их на глобальный международный рынок.

В республике значительная часть технологий относится к третьему и четвертому международным укладам, что создает объективные сложности для конкуренции с наиболее развитыми государствами мира в рамках наиболее современного, шестого технологического уклада.

Главное целью государства на сегодня является использование любых возможностей и шансов, для сохранения всего лучшего из уже имеющегося и внедрение нового, современного и инновационного для смелого движения вперед и повышения конкурентоспособности национальной экономики.

Ключевую роль в решении этой стратегической задачи должно взять на себя государство, которое с одной стороны должно выступать важнейшим катализатором и регулятором инновационных процессов, а с другой стороны – устанавливать и реализовывать в рамках инновационного развития свою политику, направленную на достижение и поддержание высокого уровня конкурентоспособности и эффективности экономики страны.

Также одним из важнейших звеньев национальной инновационной системы любого государства является финансирование научно-технологических разработок и исследований, так называемое «венчурное финансирование»

Венчурное финансирование является самой эффективной формой финансирования инвестиционных проектов малого и среднего бизнеса, особенно проектов в сфере инноваций. Венчурное финансирование получило широкое развитие в США и Западной Европе, и в последние годы начинает постепенно развиваться и в Республике Беларусь.

Именно венчурное финансирование должно стать перспективным направлением в процессе перехода к инновационному развитию предприятий. Но в Республике Беларусь венчурное финансирование находится еще в стадии

разработки. В стране этот способ финансирования является еще очень молодым и развитым не в полной мере. Это связано с целым рядом проблем, которые существуют на различных уровнях.

Одной из таких проблем является подготовка организаторов и руководителей инновационных проектов. Как показывает мировой опыт, необходимо, чтобы в одном лице сочетались организатор, экономист и ученый. Но в Республике Беларусь участие заведующих лабораториями НИИ и вузов в предпринимательской деятельности не всегда приветствуется на местах.

Второй проблемой для страны является сложность нахождения доступных источников финансирования перспективных проектов. Ведь когда речь идет о венчурном финансировании (которое является высокорисковым), у банков возникает ряд проблем. Во-первых, законодательство ограничивает участие банков в проведении операций с высокой степенью риска, а во-вторых, проблемой станет обеспечение возврата заемных средств. Коммерческие банки в Республике Беларусь, как правило, участвуют в краткосрочных и не очень рискованных проектах, и поэтому для развития банковского венчурного инвестирования надо, прежде всего, внести изменения в законодательную базу, а также финансово заинтересовать в нем банки.

В сложившейся ситуации возникает необходимость в создании в республике такого института, который бы смог взять на себя проблемы финансирования рискованных проектов (которыми чаще всего и являются инновационные проекты).

В Республике Беларусь на данный момент можно выделить следующие значимые субъекты венчурного финансирования.

- Сеть бизнес-ангелов Angels Band;
- Инвестиционный клуб investclub.vc;
- Инвестиционная компания Bulba ventures;
- Инвестиционная компания Palta;
- Инвестиционный фонд ZUBR Capital Fund I;
- Инвестиционная компания Quattro Capital;
- Инвестиционный фонд RBF Ventures;
- Инвестиционная компания VOLAT Capital;
- Инвестиционная компания VP Capital.

Большинство этих венчурных фондов появились относительно недавно (2015 год и позже), поэтому наполнение рынка такими компаниями можно характеризовать как положительную тенденцию. Тем не менее, основной задачей в сфере венчурного финансирования является дальнейший рост,

появление новых венчурных фондов и объектов инвестирования, а также удержание уже существующих.

Если проанализировать цифры по объему внутренних затрат на исследования и разработки исходя из источников финансирования, можно заметить, что объем финансирования за последние вырос с 450 миллионов рублей в 2015 году до 778 миллионов в 2019 году. При этом почти такими же темпами росла доля иностранных инвесторов в общем объеме финансирования. Лишь в 2019 году объем иностранных инвестиций упал с 97,4 млн рублей до 74,4 млн рублей (рисунок 3.6)

5.4. Внутренние затраты на научные исследования и разработки по источникам финансирования (тысяч рублей, 2015 г. – миллионов рублей)					
	2015	2016	2017	2018	2019
Объем финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки	4 495 431	475 344	617 684	739 340	777 843
из них по источникам финансирования:					
собственные средства	857 436	115 571	194 443	217 305	264 122
средства бюджета	2 007 895	209 266	258 491	301 853	344 135
средства внебюджетных фондов	58 803	3 306	6 832	7 474	9 964
средства иностранных инвесторов, включая иностранные кредиты и займы	571 790	78 908	86 833	97 398	74 441
средства других организаций	995 850	67 181	69 497	113 619	85 032

Рисунок 3.6 – Внутренние затраты на научные исследования и разработки по источникам финансирования [36]

Графически структура источников финансирования в общем объеме финансирования научных исследований и разработок представлена на рисунке 3.7.



Рисунок 3.7 – Структура внутренних затрат на научные исследования и разработки по источникам финансирования [36]

Таким образом, в результате анализа текущего уровня инновационного развития Республики Беларусь (а так же ее потенциала) можно сказать, что за последние годы страна добилась определенных успехов в отдельных аспектах инновационного развития, однако глобального роста относительно других экономик мира не происходит, Республика Беларусь в международных инновационных рейтингах в среднем находится примерно на тех же позициях, что и 5, и 10, и 15 лет назад. При этом эти позиции все еще далеки от авангарда наиболее инновационно развитых государств мира. Тем не менее, в Республике Беларусь существует государственная программа инновационного развития, которая обновляется каждые 5 лет и направлена на увеличение инновационного потенциала национальной экономики за счет решения следующих задач:

- Проведение фундаментальных научных исследований и технологических разработок;
- Совершенствование институциональной инфраструктуры национальной инновационной системы;
- Развитие высшего образования и подготовка высококвалифицированных кадров;
- Развитие венчурного финансирования.

3.3 Перспективные направления инновационного развития в мировой экономике

В данной дипломной работе была проанализирована сущность инноваций, теоретические аспекты инновационного развития стран мировой экономики, рассмотрены различные модели формирования национальных инновационных систем, дана оценка текущему уровню неравномерности инновационного развития стран мировой экономики, а также рассмотрен текущий уровень развития инноваций в Республике Беларусь с оценкой перспектив его дальнейшего развития. На основе всей этой информации можно выделить следующие возможные способы решения проблемы неравномерности инновационного развития стран мировой экономики:

1. Инвестирование в развитие высшего образования и науки, противодействие «утечке мозгов»

Как уже было сказано ранее, на основе заявлений экспертов по созданию отчета Глобального инновационного индекса (ГИИ) можно утверждать, что развитие высшего образования является одним из ключевых аспектов развития инновационного потенциала национальных экономик. Университеты готовят высококвалифицированные кадры, в университетах ведутся научные исследования, а также они являются посредником при передаче научных исследований и технологий компаниям-субъектам национальной экономики и создают вокруг себя научно-технологические кластеры. Финансирование высшего образования, в совокупности с разработкой мер по противодействию утечке мозгов (среди которых выплата стипендий ученым, формирование инфраструктуры для преподавательской деятельности, научных исследований, а также целенаправленное возвращение специалистов) способны создать фундамент для комплексного инновационного развития национальных экономик. Все это в совокупности с финансированием НИОКР, а именно финансированием исследовательских центров и научных лабораторий, может еще больше усилить эффект. Так, студенты получают лучшие условия для проведения своих исследований как в стенах университетов, так и по их окончании, рассматривая развитые научные центры и лаборатории в качестве перспективного места трудоустройства, а научные субъекты при этом получают в свое распоряжение талантливую молодежь. Более того, финансирование высшего образования и науки должно стать приоритетом не только для

государства, но и для частных компаний. Эффект опять же получается взаимовыгодным, частный бизнес в результате финансирования науки и образования сможет воспользоваться услугами высококвалифицированных кадров и внедрить продукты инновационной деятельности для повышения собственной конкурентоспособности на рынке.

2. Инвестирование в технологичные компании

Достижения науки и технологий создаются не только в стенах университетов, весь бизнес от мелкого до крупного является не только объектом, но и субъектом инновационного развития, создавая и применяя непосредственно в экономической деятельности различные инновации. Создание инфраструктуры для трансфера научных и технологических изобретений, а также внутренней генерации результатов инновационной деятельности является второй ступенькой для усиления инновационного развития национальных экономик.

3. Создание благоприятного правового поля для развития инноваций

Упрощение деятельности в сфере инноваций как в юридическом, так и в экономическом плане, также способно благоприятно повлиять на инновационное развитие внутри страны. Среди конкретных мер можно выделить, например льготные налоговые режим, которые внедрены, например, для компаний-резидентов ПВТ в Республике Беларусь, а также разработка юридических концепций функционирования различных инновационных сфер (например Декрет №8 президента Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики», который был призван легализовать и создать юридический фундамент по ведению бизнеса в сфере блокчейн-технологий (включая смарт-контракты и криптовалюты). Дальнейшая работа с законодательством в области инноваций необходима, во-первых, для стимулирования деятельности инновационных субъектов, а во-вторых, для создания правовой основы внутри тех отраслей и видов деятельности, которые стремительно возникают в условиях мирового инновационного развития и не могут регулироваться существующим законодательством.

4. Создание научно-технологических центров и парков

Лучшим примером таких центров и парков в Республике Беларусь является «Парк высоких технологий». Технологические парки и центры являются эффективными формами организации инновационной деятельности, на основе

которых осуществляется стратегия стимулирования экономического и инновационного роста. Для резидентов парков упрощается ведение деятельности в технологичных и инновационных сферах благодаря льготному налоговому режиму, поддержке экспорта, государственным субсидиям и грантам, а также концентрации научных исследований и разработок. Создание и развитие технологических парков по примеру Парка высоких технологий – очень важная задача как для Республики Беларусь в частности, так и для всех стран, которые хотят ускорить свое инновационное развитие в целом. Подобные технологические центры и парки стимулирует увеличение объемов производства и коммерциализации продуктов инновационной деятельности, а также создают более комфортные условия работы для инновационных субъектов и стимулируют их работать и развиваться в пределах национальной экономики.

5. Введение протекционистских мер для ключевых областей инновационной деятельности

Как уже было сказано, в современной глобальной экономике лучшие трудовые ресурсы, наиболее рентабельный капитал, виды деятельности с наибольшей добавленной стоимостью, а также самые инновационные компании сконцентрированы в наиболее развитых регионах и странах мира, в том числе благодаря упрощению мобильности трудовых ресурсов и капитала. Таким образом, часть инноваций, которые создаются в менее развитых странах, все равно в конечном итоге мигрируют в страны более развитые. Чтобы этого избежать, государства могут вводить протекционистские меры, причем как превентивные (которые усложняют движение субъектов и объектов инновационной деятельности за рубеж), так и меры поддержки, например субсидии, упрощенный налоговый режим, льготы для сотрудников инновационных компаний, государственные заказы, расширение внутреннего рынка для увеличения спроса, то есть меры, которые уменьшают количество стимулов для движения инновационных продуктов, компаний, и сотрудников этих компаний (а также других квалифицированных кадров) за рубеж.

6. Снижение уровня эксплуатации одних экономик другими и неравномерности инновационного развития

Как уже говорилось ранее, за счет разного уровня экономического развития, наиболее рентабельный капитал концентрируется в самых развитых странах мира. К тому же, эти развитые страны могут переносить менее инновационные стадии производства в менее развитые страны за счет наличия там дешевой рабочей силы. Это очень хорошо видно на примере США, которые

в последние десятилетия сконцентрировались на развитии рынка финансового капитала, который является высокорентабельным, а промышленное производство перенесли в менее развитые страны Азии, где присутствует дешевая рабочая сила, в том числе в целях максимизации своей прибыли. С одной стороны, в этой ситуации такие страны (например Тайвань, Китай и Индия) получают рабочие места и уровень безработицы в стране падает, но с другой стороны это далеко не всегда способствует инновационному развитию этих стран (ручной труд рабочих во многих случаях все равно будет дешевле и эффективнее к краткосрочной перспективе, чем автоматизация производства и внедрение роботизации). Таким образом, данная ситуация только усиливает неравенство в области развития инноваций. Попытка противодействовать такой ситуации с помощью различных превентивных мер, которые могут быть введены как правительством страны, так и международными организациями, с одной стороны, может увеличить безработицу, а с другой, подтолкнуть страны к инновационному развитию собственной экономики изнутри (например такие меры, как повышение минимального уровня оплаты труда, при котором переносить промышленное производство в страны Азии станет невыгодно и странам Западной Европы и Северной Америки придется развивать собственное производство). Тем не менее, без глобального ущерба этого возможно только в случае благоприятной экономической конъюнктуры (чем в настоящий момент мировая экономика не характеризуется) и в случае наличия соответствующей инновационной инфраструктуры в менее развитых странах (университеты, технологические центры и парки, благоприятное законодательство, внутренний рынок, государственная поддержка).

Таким образом, в соответствии со всей вышеперечисленной информацией, стоит отметить, что противодействие неравномерности инновационного развития стран мировой экономики – это сложный и глобальный процесс, который требует взвешенного и многостороннего подхода не только в рамках отдельно взятых национальных экономик, но и в рамках глобальной экономической ситуации. На национальном уровне в Республике Беларусь мы видим попытки реализовать данные меры, которые способствует развитию инноваций и инновационного потенциала и большей вовлеченности в процесс глобального инновационного развития. Стоит отметить, что значительная часть мер действительно реализуется и способствует инновационному развитию в нашей стране, однако для дальнейшего роста необходим комплексный и долгосрочный подход.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ неравномерности экономического развития стран мировой экономики, а также текущего уровня инновационного развития и дальнейшего потенциала национальной инновационной системы Республики Беларусь позволяет сделать следующие выводы:

Инновации и инновационное развитие является фундаментом экономического роста в условиях современной глобальной мировой экономики и в долгосрочной перспективе определяют уровень конкурентоспособности всех государств мира.

Анализ существующих на сегодняшний день в экономической науке определений понятия «инновация» позволяет говорить о том, что на текущий момент существуют различные взгляды и подходы к определению этого термина.

Первый (объектный) – инновация рассматривается как конечный продукт, который содержит в себе какое-либо качественное отличие по сравнению с уже существующими продуктами.

Второй (процессный) – инновация рассматривается в качестве процесса создания новой продукции, технологий, то есть является новшеством в сфере менеджмента производства, который качественно отличается от уже существующих и способствует повышению производительности труда

Третий (объектно-процессный) – инновацией может быть как конечный продукт, так и сам процесс, в результате которого этот продукт был создан.

Классификация инноваций означает разделение инноваций по определенным группам на основе конкретных критериев. Классификацию инноваций происходит в рамках различных подходов, при этом используется большой набор классификационных признаков, все это широко представлено в современной экономической литературе.

Исследование текущего уровня неравномерности экономического позволяет сделать следующие выводы:

Различные национальные инновационные системы создаются на основе трех ключевых моделей инновационного развития, которыми являются Евроатлантическая, Восточно-Азиатская и альтернативная модели.

Евроатлантическая модель характерна для США и стран Западной Европы, которые исторически имели более высокий уровень экономического развития, более развитую инфраструктуру для развития инноваций, а также были и являются глобально вовлеченными в международный экономический процесс и систему мирохозяйственных связей. Для стран евроатлантической модели ключевой задачей является обеспечение глобального лидерства во всех сферах науки и техники, в связи с чем в таких государствах выстраивается развитая сеть

инновационных институтов (университеты, исследовательские институты и центры при университетах, ТНК, государственных организациях; технологические парки, бизнес-инкубаторы, организации венчурного капитала), а также осуществляется всесторонняя поддержка государства для дальнейшего развития и укрепления инновационного капитала. В странах с такой моделью также высок уровень развития фундаментальной науки и велико количество наиболее квалифицированных специалистов.

Основой Восточно-Азиатской модели является импорт и переиспользование в рамках национальной экономики инновационных процессов и технологических достижений для дальнейшего построения на их основе собственных инновационных продуктов. Такая модель инновационного развития направлена в первую очередь на быстрый рост уровня инноваций за счет внедрения лучших практик из развитых стран. Как только экономический рост начинает замедляться, и дальнейшее заимствование технологий уже не принесет такого значимого эффекта, на первый план выходят вопросы проведения собственных фундаментальных исследований для создания научных прорывов, развитие сети инновационных институтов, в основе которой лежит подготовка наиболее квалифицированных кадров, а также укрепление уже существующего инновационного потенциала. То есть, можно сказать, что для развитых стран Восточно-Азиатской модели становятся характерными некоторые черты моделей Евроатлантического типа, однако исторический контекст, а также особенности национальных экономик все еще позволяют отнести самые развитые государства Восточно-Азиатской модели (Япония, Китай, Южная Корея) именно к этой самой модели.

Что же касается альтернативной модели инновационного развития, она характерна для менее развитых стран мира, ключевой задачей которых является интеграция в инновационные системы других стран и использование их научных и технических достижений, с связи с чем ключевой упор делается на подготовку кадров для ТНК, а также международных экономических и политических организаций.

Стоит также отметить, что сами по себе модели построения национальных инновационных систем не является первопричиной неравномерности инновационного развития стран мировой экономики. Настоящими историческими причинами же является то, что лежит в основе этих моделей, а именно:

– Разный исторический контекст экономического развития отдельных национальных экономик. Исторически, еще до появления в экономической литературе понятия «инновация» экономическое развитие государств мира проходило совершенно по-разному. Такие факторы, как более высокий уровень обеспеченности ресурсами и выгодное географическое положение позволил

некоторым государствам мира повысить свой уровень благосостояния и в дальнейшем направить свои силы на поддержание этого уровня и укрепление позиций государства на мировой арене. Достижение определенного уровня благосостояния на основе текущей системы экономических и политических институтов стимулирует государства на дальнейшее развитие этих самых институтов, что создает возможность дальнейшего экономического роста и дальнейшего укрепления позиций на мировой арене. Из такого исторического контекста вытекают следующие причины:

- Различный уровень развития высшего образования. Безусловно, одним из ключевых факторов современного инновационного развития является подготовка и удержание высококвалифицированных кадров внутри государства. Тем не менее, без достижения определенного уровня экономического развития создание качественной системы высшего образования является невероятно сложной задачей.

- Разница в построении политических систем. Более совершенные политические институты (так называемые инклюзивные демократические институты) способствуют созданию более совершенных экономических институтов, а большинство экономических институтов так или иначе участвуют в инновационном развитии как внутри каждого отдельного государства, так и в рамках мировой экономики. Тем не менее, формирование определенного типа экономических институтов обусловлено как историческим контекстом, так и уровнем экономического развития стран мира.

- Глобализация и разница в степени вовлеченности в экономические процессы. Глобализация является невероятно важным фактором при анализе инноваций и моделей построения инновационных систем, однако возникла она также благодаря различному уровню экономического и политического развития стран мира. С одной стороны, глобализация помогает наиболее развитым государствам мира становится еще более развитыми за счет открытия новых рынков, повышения мобильности ресурсов. Также наименее развитым государствам глобализация помогает начать свой экономический рост «не с нуля» и больше вовлекаться в мировое экономическое развитие благодаря получению возможности пользоваться технологическими новшествами (продукты и процессы), развитым интеллектуальным и культурным капиталом, получать рабочие места и готовить специалистов для мировых ТНК. формировать современные политические и экономические институты. Но, с другой стороны, глобализация ведет к неизбежной концентрации наиболее рентабельного капитала, лучших технологий и специалистов в наиболее развитых государствах мира. То есть, в долгосрочной перспективе дальнейшее усиление глобализации мировой экономики может привести к еще большей неравномерности инновационного развития стран мира.

В рамках анализа национальной инновационной системы в Республике Беларусь можно прийти к следующим выводам:

– В рамках классификации национальных инновационных систем Республику Беларусь можно с некоторыми оговорками отнести к альтернативной модели развития. Согласно классификации ООН, Республика Беларусь входит в группу развивающихся стран, то есть не входит в число лидирующих экономик мира, в связи с чем прямо сейчас имеет менее развитую сеть инновационных институтов, чем в развитых странах (университеты, исследовательские центры, занимающиеся фундаментальными и прикладными исследованиями, ТНК, технологические парки и центры государственные инновационные институты и т.д.). В связи с этим Республика Беларусь интегрирована в инновационные системы других государств, как западных, так и восточных. Тем не менее, не вся конъюнктура инновационного развития продиктована влиянием извне, экономика страны в некоторых сферах (машиностроение, химическая промышленность, программное обеспечение) способна создавать собственные инновационные продукты, конкурентные на мировом рынке.

– Положение Республики Беларусь в различных рейтингах развития инноваций (в числе которых Глобальный инновационный индекс), в последние годы является очень нестабильным. Какие-то аспекты инновационного роста развиваются, другие становятся хуже, при этом говорить про стабильный инновационный рост достаточно сложно. Тем не менее, с точки зрения построения инфраструктуры инновационных институтов можно выделить позитивный сдвиг в создании и развитии научно-технологических парков и центров, развитии венчурного финансирования. Но в тоже время общий уровень инвестиций в НИОКР все еще остается низким (на уровне 0,5 - 0,6% от ВВП, при уровне в 2-4% в наиболее развитых странах мира).

– В Республике Беларусь существует «Государственная программа инновационного развития», которая обновляется каждые 5 лет и нацелена на всестороннее развитие национальной инновационной системы страны.

Хоть на данный момент и нельзя говорить об устойчивом инновационном росте национальной экономики, тем не менее Республика Беларусь имеет хороший инновационный потенциал, который при грамотном его поддержании и развитии может стать основой процветающей инновационной системы.

Таким образом, на основе анализа всей вышеприведенной информации, а именно теоретических основ инноваций (история происхождения и анализ содержания понятия «инновация», классификация инноваций), анализа моделей инновационных систем, причин и текущего уровня неравномерности инновационного развития стран мира, а также на основе анализа текущего состояния и потенциала инновационного развития Республики Беларусь, мною

были выделены следующие возможные пути решения проблемы неравномерности инновационного развития стран мировой экономики:

- Инвестирование в развитие высшего образования и противодействие «утечке мозгов»;
- Инвестирование в технологичные компании;
- Создание благоприятного правового поля для развития инноваций;
- Создание и развитие научно-технологических центров и парков;
- Введение протекционистских мер для ключевых областей инновационной деятельности;
- Снижение уровня эксплуатации одних экономик другими.

Стоит отметить, что практически все из этих мер, могут быть введены только путем «снизу вверх», то есть могут быть разработаны и внедрены на уровне национальной экономики каждого отдельного государства, но при этом повсеместное внедрение мер противодействия неравномерности инновационного развития может возыметь эффект уже в глобальном масштабе и способствовать заметному снижению неравномерности инновационного развития стран мировой экономики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Entrepreneurship, Innovation, and Economic Development/ A. Szirmai, W. Naudé, M. Goedhuys. – OUP Oxford, 2014. – 302 p.
2. Агарков, А.П. Управление инновационной деятельностью: учебник / Агарков А.П., Голов Р.С. – М.: Дашков и К, 2017. – 208 с.
3. Анищик, В. М. Инновационная деятельность: словарь-справочник / ред. Н. К. Толочко. – Минск: БГУ, 2006. – 176 с.
4. Артамонова, О.С., Злобина, Н.В., Карганова, А.Ю. Применение стандартов в области экономики знаний для развития менеджмента качества организации // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – Санкт-Петербург, 2020. – №2(13). – С. 91–99.
5. Асатурова, Ю.М., Хватова, Т.Ю. Повышение инновационной активности предприятий в условиях дефицита финансов // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – Санкт-Петербург, 2019. – №1(12). – С. 132–145.
6. Бакша, Н. В. Об индикаторах инновационного развития страны и регионов / Н.В. Бакша, Д.Н. Вакорин // Проблемы теории и практики управления. – 2017. – № 5. – С. 59–70.
7. Балдин, К.В. Инвестиции в инновации : учеб. пособие для вузов / К.В. Балдин, И.И. Передеряев, Р.С. Голов. – М. : Дашков и К, 2017. – 658 с.
8. Барышева, А.В. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / А.В. Барышева. – М.: Дашков и К, 2017. – 380 с.
9. Баутин, В. М. Место и роль инноваций в современной экономике / В. Баутин // АПК: экономика, управление. – 2014. – № 8. – С. 14–21.
10. Богдан, Н. И. Инновационная политика и поиск новых источников экономического роста: мировые тенденции и вызовы для Беларуси / Н. И. Богдан // Белорусский экономический журнал. – 2017. – № 1. – С. 4–23.
11. Вашко, И. М. Экономика инноваций : учеб. пособие / И. М. Вашко, А. Д. Луцевич, Г. З. Суша. – Минск : Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2015. – 339 с.
12. Глобальный инновационный индекс 2020 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2020/article_0006.html. – Дата доступа: 20.01.2022.
13. Глущенко, В.В. Системная сущность и разработка стратегия развития шестого технологического уклада в постиндустриальном мире // Современные научные исследования и инновации. – Москва, 2021. – № 2. – С. 17–22.
14. Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/nis>. – Дата доступа: 20.02.2022.

15. Гуреев, П. М. Инновационный потенциал: проблемы определения и оценки / П. М. Гуреев, В. Н. Гришин // Инновации. – 2017. – № 4. – С. 89–92.
16. Данильченко, А. В. Методологические аспекты оценки экономики знаний на примере деятельности научно-технологических парков / А. В. Данильченко, Ю. Г. Алексеев, С. А. Харитонович // Новости науки и технологий. – 2021. – № 4(59). – С. 36-47. – EDN LTORSA.
17. Дичковский, А. А. Инновационный путь и перспективы его развития в Республике Беларусь / А. А. Дичковский // Труд. Профсоюзы. Общество. – 2017. – № 3. – С. 6–11.
18. Доссу, И.Л., Хватова, Т.Ю. Анализ инновационной активности компаний в развивающихся странах на примере стран Западной Африки // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – Санкт-Петербург, 2020. – №1(13). – С. 79–90.
19. Европейские страны с малой экономикой. Особенности внешней торговли и инновационного развития / Е. Л. Давыденко, Е. С. Ботеновская. – Минск : БГУ, 2015. – 275 с.
20. Ковалев, В. А. Инновации и стратегии развития / В. А. Ковалев // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 4. – С. 90–94.
21. Колотухин, В. А. Инновационная сфера Беларуси / В.А. Колотухин, О. Моторина // Банковский вестник. – 2016. – № 10. – С. 48–53.
22. Котов, А. И. Понятия и определения в сфере инновационной деятельности: курс на постоянное развитие и совершенствование / А. И. Котов // Инновации. – 2017. – № 3. – С. 27–33.
23. Кох, Ю.П., Дегтерева, В.А. Территории с особым правовым режимом ведения экономической деятельности как инструмент региональной инновационной политики // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – Санкт-Петербург, 2020. – №2(13). – С. 79–90.
24. Кудашов, В. И. Экономика и управление инновациями : учеб. пособие / В. И. Кудашов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 267 с.
25. Кузьмина, С.Н., Васильев, Ю.С. Реализация инновационного подхода в системе подготовки кадров в научно-промышленных образовательных комплексах // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – Санкт-Петербург, 2017. – №6(10). – С. 142–152.
26. Кучко, Е.Е. Систематизация подхода к классификации инноваций / Е.Е. Кучко // Социология. – 2009. – № 4. – С. 61–70.
27. Лавриненко, А.Р. Инновационный менеджмент: конспект лекций / А.Р. Лавриненко. – Полоцк: ПГУ, 2016. – 69 с.
28. Мясникович, М. В. Эволюционные трансформации экономики Беларуси : монография / М. В. Мясникович ; Национальная академия наук Беларуси,

Отделение гуманитарных наук и искусств. – Минск : Беларуская навука, 2016. – 321 с.

29. Наумов, А.Ф. Инновационная деятельность предприятия : учеб. для вузов / А.Ф. Наумов, А.А. Захарова. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 256 с.

30. Нехорошева, Л. Н. Экономика и управление инновациями : практикум / Л. Н. Нехорошева, С. А. Егоров ; [под ред. Л. Н. Нехорошевой]. – Минск : БГЭУ, 2010. – 287 с.

31. Николаев, Алексей Борисович, Осьмова, Маркиана Николаевна // Неравномерность международной сферы НИОКР // Вестник Московского университета. – Москва, 2013. - №6(3). – С. 27-44.

32. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь: Закон Респ. Беларусь, 10.07.2012 г., № 425–3 // КонсультантПлюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

33. О приоритетных направлениях научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2021-2025 годы// КонсультантПлюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.

34. О развитии цифровой экономики : Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 // КонсультантПлюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

35. Об утверждении Программы социально–экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы: Указ Президента Респ. Беларусь, 15.12.2016 г., № 466 // КонсультантПлюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.

36. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://belstat.gov.by>. – Дата доступа : 02.02.2022.

37. Правовое регулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь / Е. В. Вашкевич и др. Минск : ГУ «БелИСА», 2017. – 145 с.

38. Протасова, М. А. Инновационный потенциал Беларуси и его оценка в международном рейтинге инноваций / М. А. Протасова // Экономический бюллетень Научно–исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь. – 2017. – № 11. – С. 16–24.

39. Рейтинг стран мира по уровню расходов на НИОКР. Гуманитарная энциклопедия [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–

2021 – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/research-and-development-expenditure/info>. – Дата доступа: 20.02.2022.

40. Ровных, Е. Управление инновациями как фактор обеспечения экономической безопасности страны / Е. Ровных // Проблемы теории и практики управления. – 2016. – № 3. – С. 91–95.

41. Руденков, В. М. Инновационный менеджмент: пособие / В. М. Руденков, Н. П. Беяцкий, Б. Д. Семенов ; под ред. В. М. Руденкова. – Минск : Амалфея, Минск : Мисанта, 2014. – 459 с.

42. Рудковская, О. Проблемы инновационного и инвестиционного развития промышленных организаций Республики Беларусь / О. Рудковская // Банковский вестник. – 2017. – № 4. – С. 53–59.

43. Сакович, В. А. Основы теории инноваций и инновационной экономики / В. А. Сакович // Труд. Профсоюзы. Общество. – 2016. – № 2. – С. 32–37.

44. Старжинский, В. П. На пути к обществу инноваций : монография / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало. – Минск : РИВШ, 2016. – 445 с.

45. Степаненко, Д. М. Инновационная функция государства и ее содержательные характеристики / Д. М. Степаненко // Российская юстиция. – 2017. – № 12. – С. 41–44.

46. Степаненко, Д. М. Правовые формы реализации инновационной функции государства / Д. М. Степаненко // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Я. Купалы. Серыя 4, Правазнаўства. – 2017. – № 4. – С. 6–14.

47. Сущность инновационной деятельности и ее значение для развития современной экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=4525>. – Дата доступа: 20.01.2022.

48. Тебекин, А. В. Инновационные ожидания от реализации стратегий развития национальной экономики / А. В. Тебекин // Инновации. – 2017. – № 6. – С. 9–16.

49. Тишков, С. В. Модели и оценка инновационного развития / С.В. Тишков // Наука и инновации. – 2017. – № 9. – С. 47–49.

50. Тренина, И.А., Татенко, Г.И., Бахтина С.С. Трансформация модели университета как элемента региональной инновационной системы // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – Санкт-Петербург, 2021. – №4(14). – С. 95–109.

51. Филиппов, А. М. Уровень инновационности экономического роста в Республике Беларусь / А. М. Филиппов // Белорусский экономический журнал. – 2016. – № 2. – С. 82–92.

52. Харгадон, Э. Управление инновациями. Опыт ведущих компаний = How Breakthroughs Happen. The Surprising Truth About How Companies Innovate. – М.: Вильямс, 2007. – 304 с.

53. Черноусова, Д.И. Развитие идей о роли инноваций в экономике / Д.И. Черноусова // Материалы Международной научно–практической конференции. – Стерлитамак: АМИ, 2017. – С. 111–118.
54. Чистякова, О.В., Бабкин, А.В. Институты развития бизнеса как инструмент государственной поддержки малого и среднего инновационного предпринимательства // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – Санкт-Петербург, 2019. – №6(12). – С. 128–138.
55. Шумилин, А. Г. Инновации – основной источник экономического роста / А. Г. Шумилин // Проблемы управления. – 2017. – № 1. – С. 80–85.
56. Шумилин, А. Г. Роль инноваций в структурной перестройке и повышении конкурентоспособности экономики / А. Г. Шумилин // Проблемы управления. – 2013. – № 4. – С. 32–37.
57. Шумилин, А.Г. Национальная инновационная система Республики Беларусь: монография / А.Г.Шумилин. – Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2014. – 255 с.
58. Шумилин, А.Г. Формирование государственной системы инновационного развития национальной экономики : автореф. дис. ... док. экон. наук : 08.00.05 / Н А.Г. Шумилин. – Минск, 2016. – 56 с.
59. Шумпетер, Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М.: «Эксмо», 2007. – 864 с.
60. Щекин, Н. С. Фундаментальная трансформация: понятия «новация» и «инновация»: социально–философский анализ / Н. Щёкин // Беларуская думка. – 2017. – № 5. – С. 90–97.
61. Щеников, Я.А. Теория инноваций : учеб. пособие / Я.А. Щеников. – СПб.: ГУАП, 2011. – 150 с.
62. Экономика инноваций: учеб. для магистров / под ред. П.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. – М.: Вузовский учеб., 2016. – 336 с.

Рейтинг самых инновационных стран мира (2020 г.)

1. Швейцария
2. Швеция
3. США
4. Великобритания
5. Нидерланды
6. Дания
7. Финляндия
8. Сингапур
9. Германия
10. Южная Корея
11. Гонконг
12. Франция
13. Израиль
14. Китай
15. Ирландия
16. Япония
17. Канада
18. Люксембург
19. Австрия
20. Норвегия

Структура управления НИС Республики Беларусь

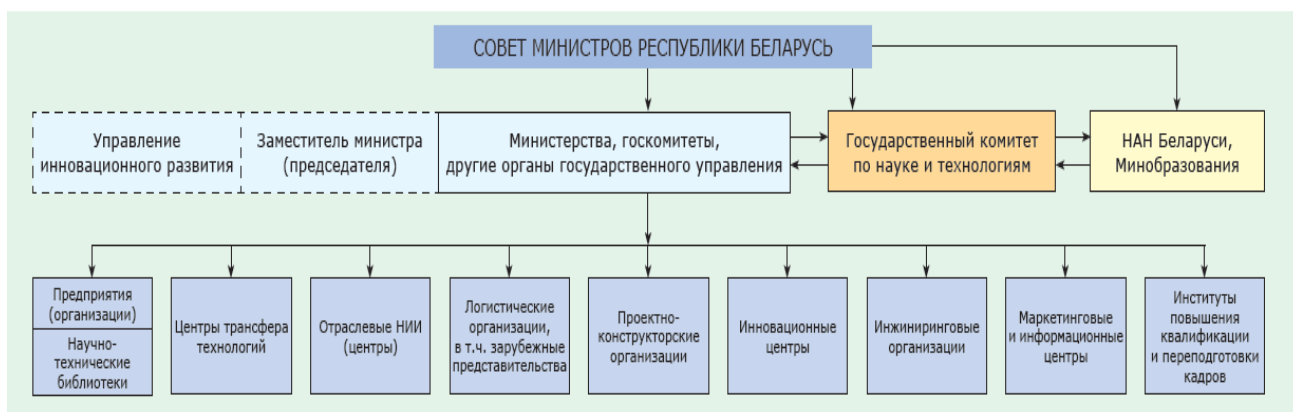


Рисунок Б.1 – Управление Национальной инновационной системой Республики Беларусь на отраслевом уровне [14, с. 35]

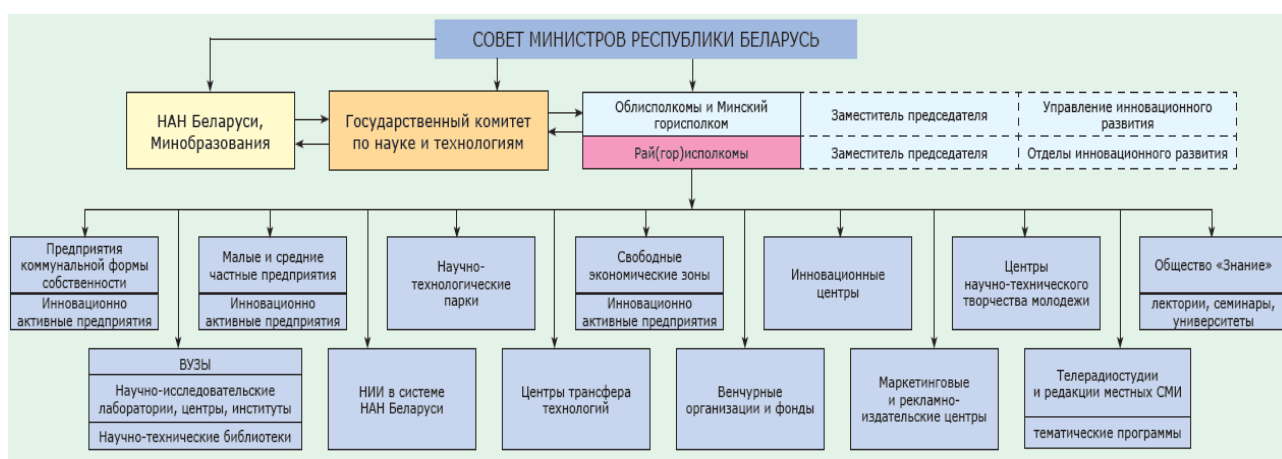


Рисунок Б.2 – Управление Национальной инновационной системой Республики Беларусь на региональном уровне [12, с. 35]