

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

**Кафедра международных экономических отношений**

**ГУРИНОВИЧ**

Ольга Дмитриевна

**ИННОВАЦИОННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ГОСУДАРСТВ В РАМКАХ  
ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА**

Дипломная работа

Научный руководитель -  
кандидат экономических  
наук, доцент  
Стефанович Инесса  
Владимировна

Допущена к защите

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Зав. кафедрой международных экономических отношений

кандидат экономических наук, доцент Н.В. Юрова

Минск, 2022

# ОГЛАВЛЕНИЕ

_Тос103192854	
<b>РЕФЕРАТ</b> .....	<b>3</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>6</b>
<b>ГЛАВА 1</b> .....	<b>8</b>
<b>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ИННОВАЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА</b> .....	<b>8</b>
1.1. Международное инновационное сотрудничество: сущность, предпосылки и тенденции развития.....	8
1.2 Концепции, формы и виды международного инновационного сотрудничества.....	16
1.3 Роль международных объединений в международном инновационном сотрудничестве.....	22
<b>ГЛАВА 2 ОПЫТ ИННОВАЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА</b> .....	<b>27</b>
2.1 Инновационная политика Европейского союза.....	27
2.2 Программы инновационного сотрудничества государств в рамках ЕС....	33
2.3 Анализ динамики развития инновационного сотрудничества государств ЕС .....	42
<b>ГЛАВА 3 ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ ГОСУДАРСТВАМИ-ЧЛЕНАМИ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА</b> .....	<b>51</b>
3.1 Проблемы развития инновационного сотрудничества между странами- членами ЕС.....	51
3.2 Способы стимулирования инновационного сотрудничества между странами-членами ЕС.....	55
3.3 Рекомендации по использованию опыта международного инновационного сотрудничества стран Европейского союза странами ЕАЭС.....	61
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>66</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	<b>69</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А</b> Виды договоров при реализации международного инновационного сотрудничества.....	<b>75</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б</b> Отличия рамочной программы «Горизонт 2020» от реализованных ранее рамочных программ.....	<b>76</b>

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 75 с., 17 рис., 7 табл., 56 источников, 2 прил.

**Ключевые слова:** ЕС, ЕАЭС, ИННОВАЦИИ, МЕЖДУНАРОДНОЕ ИННОВАЦИОННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО, ИННОВАЦИОННЫЙ ИНДЕКС, ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА, НИОКР, ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.

**Объект исследования:** международное инновационное сотрудничество.

**Предмет исследования:** способы и инструменты реализации международного инновационного сотрудничества в рамках Европейского союза.

**Цель исследования:** проведение комплексного анализа инновационного сотрудничества в рамках ЕС, выявление проблем и перспектив данного сотрудничества, выработка рекомендаций по использованию опыта Европейского союза в рамках ЕАЭС.

**Методы исследования:** анализ, синтез, индукция и дедукция, системный подход, статистический метод, графический и сравнительный анализы.

**Полученные итоги и их новизна:** в ходе написания работы были изучены теоретические и практические аспекты международного инновационного сотрудничества; проведен анализ динамики инновационного сотрудничества в рамках ЕС, выявлен ряд проблем его организации, разработаны рекомендации по стимулированию инновационного сотрудничества в ЕС, а также по использованию опыта ЕС странами-участниками ЕАЭС.

**Область возможного практического применения:** материалы дипломной работы могут быть использованы в рамках преподаваемых дисциплин кафедры, а также в целях дальнейшего исследования данной проблематики и практического применения изложенных в работе рекомендаций соответствующими институтами государственного управления.

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса. Все заимствованные из литературных и других источников положения сопровождаются ссылками на их авторов.

---

(Подпись студента)

## РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: 75 ст., 17 мал., 7 табл., 56 крыніц, 2 дадатка

**Ключевые слова:** ЕС, ЕАЭС, ІНАВАЦЫІ, МІЖНАРОДНАЕ ІНАВАЦЫЙНАЕ СУПРАЦОЎНІЦТВА, ІНАВАЦЫЙНЫ ІНДЭКС, ІНАВАЦЫЙНАЯ ПАЛІТЫКА, НДВКІ, ПРАГРАМЫ ІНАВАЦЫЙНАГА РАЗВІЦЦА.

**Аб'ект даследавання:** міжнароднае інавацыйнае супрацоўніцтва.

**Прадмет даследавання:** спосабы і інструменты рэалізацыі міжнароднага інавацыйнага супрацоўніцтва ў рамках Еўрапейскага саюза.

**Мэта даследавання:** правядзенне комплекснага аналізу інавацыйнага супрацоўніцтва ў рамках ЕС, выяўленне праблем і перспектывы дадзенага супрацоўніцтва, ацэнка эфектыўнасці, выяўленне праблем і перспектывы супрацоўніцтва, выпрацоўка рэкамендацый па выкарыстанні вопыту Еўрапейскага саюза ў рамках ЕАЭС.

**Метады даследавання:** аналіз, сінтэз, індукцыя і дэдукцыя, сістэмны падыход, статыстычны метад, графічны і параўнальны аналізы.

**Атрыманья вынікі і іх навізна:** у ходзе напісання работы былі вывучаны тэарэтычныя і практычныя аспекты міжнароднага інавацыйнага супрацоўніцтва; праведзены аналіз дынамікі інавацыйнага супрацоўніцтва ў рамках ЕС, выяўлены праблемы арганізацыі супрацоўніцтва, распрацаваны рэкамендацыі па стымуляванні інавацыйнага інавацыйнага супрацоўніцтва ў ЕС, а таксама выкарыстанні вопыту ЕС краінамі - удзельніцамі ЕАЭС.

**Галіна магчымага практычнага прымянення:** матэрыялы дыпломнай работы могуць быць выкарыстаны ў рамках выкладаемых дысцыплін кафедры, а таксама ў мэтах далейшага даследавання гэтай праблематыкі і практычнага прымянення выкладзеных у рабоце рэкамендацый адпаведнымі інстытутамі дзяржаўнага кіравання.

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

---

(Подпіс студэнта)

## ANNOTATION

Degree paper: 75 p., 17 ill., 7 tab., 56 sources, 2 app.

**Key words:** EU, EAEU, INNOVATIONS, INTERNATIONAL INNOVATION COOPERATION, INNOVATIONAL INDEX, INNOVATIONAL POLITICS, R&D, PROGRAMMS OF INNOVATIONAL DEVELOPMENT.

**Object of research:** International innovation cooperation.

**Subject of research:** ways and tools for implementing international innovation cooperation within the framework of the European Union.

**Purpose of research:** conducting a comprehensive analysis of innovative cooperation in the EU, identification of problems and prospects of this cooperation, evaluating effectiveness, identifying problems and prospects for innovational cooperation, developing recommendations for using this experience of the European Union within the EAEU.

**Research methods:** analysis, synthesis, induction and deduction, systematic approach, statistical method, graphical and comparative analysis.

**Obtained results and their novelty:** in the course of writing the work, were studied the theoretical and practical aspects of international innovation cooperation; analyzed of the dynamics of innovative cooperation within the EU, was carried out a number of problems in organizing cooperation were identified, recommendations were developed to stimulate innovative cooperation in the EU, as well as on the use of the EU experience by the EAEU member countries.

**Area of possible practical application:** the materials of the thesis can be used within the framework of the taught disciplines of the department, as well as for the further study of this issue and the practical application of the recommendations set forth in the work by the relevant institutions of public administration.

The author of the work confirms that the analytical material presented in it correctly and objectively reflects the state of the process under study. All provisions borrowed from literary and other sources are accompanied by references to their authors.

---

(Student's signature)

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний момент мировая экономика характеризуется стремительными темпами научно-технического развития, а также возрастанием роли науки и инноваций в деятельности субъектов предпринимательства. Государства все больше стремятся к построению инновационных экономик в целях повышения своей конкурентоспособности на мировых рынках.

Основными предпосылками необходимости сотрудничества различных государств между собой в инновационной сфере является, прежде всего, стремительное развитие и углубление процессов глобализации и интернационализации.

Актуальность данной работы обусловлена тем фактом, что сегодня эффективное использование инновационного потенциала государств напрямую связано с устойчивым экономическим ростом. Построение эффективных инновационных экосистем является способом укрепления роли государства и экономических объединений на мировых рынках, повышения уровня конкурентоспособности национальных товаров, быстрой адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. Все это невозможно без выстраивания деловых связей в области инноваций и технологий со странами извне. Именно поэтому сегодня международное инновационное сотрудничество является одной из самых перспективных форм международного взаимодействия государств.

Цель данного исследования – изучить теоретические аспекты международного инновационного сотрудничества, проанализировать динамику инновационного сотрудничества в рамках ЕС, выявить проблемы и определить перспективы развития международного инновационного сотрудничества. Для достижения данной цели необходимо решить ряд задач:

- 1) раскрыть сущность понятия международного инновационного сотрудничества;
- 2) выделить и проанализировать предпосылки развития такого сотрудничества;
- 3) обозначить современные тенденции развития международного инновационного сотрудничества;
- 4) изучить основные формы, концепции и виды международного сотрудничества в области инноваций;
- 5) изучить роль международных организаций и объединений в организации международного инновационного сотрудничества;
- 6) изучить инновационную политику Европейского союза;

- 7) изучить и дать характеристику программ инновационного сотрудничества в рамках ЕС, оценить их результаты и эффективность;
- 8) проанализировать динамику развития инновационного сотрудничества между странами-участницами Европейского союза;
- 9) выявить основные проблемы на пути развития и углубления инновационного сотрудничества в рамках ЕС;
- 10) выработать рекомендации для стимулирования инновационного сотрудничества между государствами, входящих в состав ЕС;
- 11) выработать рекомендации для использования опыта международного инновационного сотрудничества в ЕС Евразийским экономическим союзом.

Объектом данного исследования выступает международное инновационное сотрудничество, предметом – способы и инструменты реализации международного инновационного сотрудничества в рамках ЕС.

Теоретической базой исследования послужили учебные пособия, монографии, тематические статьи в периодических изданиях; практической базой исследования выступили отчеты международных организаций и официальные статистические данные.

Среди наиболее известных представителей ученых и специалистов, занимающихся данной проблематикой, можно выделить А.Б. Яффе, Дж.Лернер, С.Штерн, Яковец Ю.В, Антонов А.В. и др.

При написании дипломной работы были использованы следующие методы исследования: анализ, синтез, индукция и дедукция, системный подход, статистический метод, графический и сравнительный анализы.

Структура дипломной работы включает в себя введение, три главы, заключение, список использованных источников в количестве 56 (из них на иностранном языке 26).

# ГЛАВА 1

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ИННОВАЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

### 1.1. Международное инновационное сотрудничество: сущность, предпосылки и тенденции развития

В современных условиях развития мировой экономики наиболее остро стоит вопрос укрепления и расширения международного сотрудничества в рамках региональных объединений в целях формирования условий, благоприятствующих построению здоровой политической и экономической систем государств, а также условий, стимулирующих их дальнейшее развитие.

Сегодня одной из самых перспективных форм международного сотрудничества является реализация международных программ и проектов в инновационной сфере.

В основе инновационного сотрудничества стран лежат инновации и экономические отношения по поводу создания и использования инновационной продукции.

Впервые определение термину «инновации» дал австрийский экономист Йозеф Шумпетер в начале XX века. Согласно ему, инновации – это изменения в целях реализации и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности [2].

В научной литературе данный термин наиболее часто трактуют абстрактно, как нечто совершенно новое, созданное и осознанное человеком что может быть использовано им в различных сферах деятельности для достижения тех или иных целей.

Наиболее точным подходом к общей трактовке понятия «инноваций» на данный момент, на наш взгляд, является определение российских ученых Кулагина А. и Логинова В., согласно которого инновации – это новшества, нововведения в промышленных, институциональных, финансовых, научно-технических и других областях [3].

Одним из наиболее распространенных подходов к классификации инноваций в современных условиях является классификация по 9 основным критериям [27]:

1) в зависимости от источника идеи для инновации: открытие, научная теория, изобретение, рационализаторские предложения и др.;

2) в зависимости от сферы деятельности, в которой задействованы инновации: инновации в процессе промышленного производства, в сфере услуг (например, транспорта и связи), сельского хозяйства и т.д.;

3) с точки зрения уровня новизны инновационного продукта: мировая новизна, новизна внутри государства, отраслевая новизна;

4) с точки зрения масштабов распространения инновационного продукта: транснациональные, региональные, федеральные, муниципальные, в рамках международных организаций, объединений и ассоциаций;

5) в зависимости от широты влияния инноваций: глобальная, национальная, отраслевая;

6) в зависимости от скорости разработки и осуществления инновации: быстрорастущие, медленные и стабильные, медленные затухающие;

7) в зависимости от этапа жизненного цикла инновации: фаза НИОКР (теоретическое исследование, разработка), этап технологического освоения (развитие, подготовка продукта к процессу производства), этап стабилизации объемов производства (промышленное производство, маркетинг, логистика, диффузия, рутинизация), этап снижения объемов продаж (разработка и внедрение новых технологических решений);

8) в зависимости от глубины изменений: радикальные, модификация, улучшения;

9) по преемственности: открывающие, закрывающие (например, отрасль), заменяющие, отменяющие и др [27].

Процесс совместной разработки и обмена инновациями в рамках региональных объединений на сегодняшний день является одним из факторов, стимулирующих развитие мировой экономики и отдельных государств в целом. В наиболее общем смысле, международное сотрудничество в сфере технологий и инноваций – это обмен научным, производственным, а также технологическим опытом между отдельными государствами (в том числе и сбыт произведенных инновационных товаров и услуг, а также элементов интеллектуальной собственности, направленный на организацию производства и коммерциализацию данной продукции), разделение труда и сотрудничество в области исследований и разработки инноваций, а также взаимодействие в области научно-технической информации и обучения рабочих кадров [14].

Для того, чтобы глубже разобраться и понять предпосылки активного международного сотрудничества в сфере инноваций и технологий, необходимо прежде всего разобраться в предпосылках возникновения инновационной деятельности государств и предприятий как отдельных экономических единиц. Глобально, существует две основные относительно

объективные теории. Первая теория, приверженцем которой выступает российский экономист Яковец Ю.В., гласит, что инновационный процесс стал вполне очевидным результатом технологического скачка, а наука в рамках данной точки зрения является процессом, развивающимся последовательно и автономно, и не имеющим обратной связи между экономической сферой общества и направленностью технологического процесса [11].

Другая же теория рассматривает инновации как результат влияния на них и производственный процесс в целом различных сфер жизни общества: политической, экономической, социальной, культурной, технологической и т.д. Основой такой теории является тот факт, что с дальнейшим развитием и налаживанием процесса производства у субъектов экономической деятельности возникают все новые потребности, которые прямо или косвенно затрагивают тенденции развития как и национальной, так и мировой экономики в целом [11].

Основными же предпосылками непосредственно необходимости сотрудничества различных государств между собой в инновационной сфере принято считать стремительное развитие и углубление процессов глобализации и интернационализации, а также появление необходимости повышать конкурентоспособность каждой отдельной страны на мировом рынке. Еще одной из причин необходимости такого сотрудничества выступает нехватка и рассредоточенность различного рода ресурсов (в том числе интеллектуальных и человеческих) для реализации инновационных проектов, способствующих выходу продукции страны (в том числе и высокотехнологичной продукции) на новые мировые рынки. Этим объясняется важность установления межгосударственного сотрудничества в высокотехнологичных сферах в целях развития не только инновационной деятельности отдельных государств, но и их экономических систем в целом [10].

Можно выделить следующие основные функции международного инновационного сотрудничества [19]:

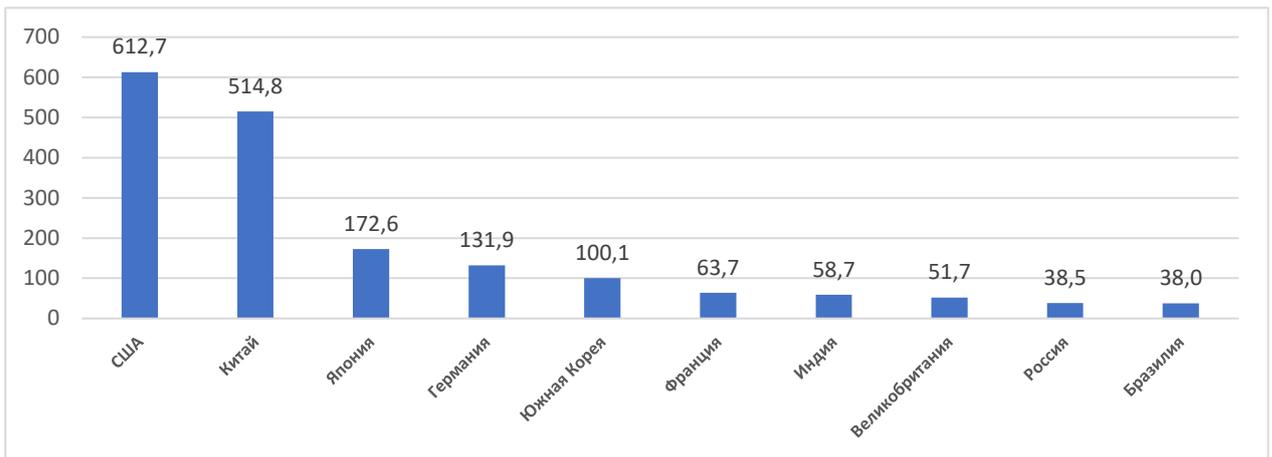
- 1) экономическое развитие государств и отдельных их регионов в долгосрочной перспективе;
- 2) создание новых и развитие уже существующих отраслей экономики (в том числе создание новых рабочих мест);
- 3) объединение рыночного пространства;
- 4) рост конкурентоспособности отдельных отраслей экономики и государств в целом;
- 5) рост инновационной активности регионов;
- 6) создание экономических выгод для как для государств, так и субъектов экономической деятельности внутри них;

- 7) снижение издержек, уменьшение производственных затрат, снижение себестоимости продукции и, в результате, увеличение покупательной способности граждан внутри отдельных государств;
- 8) повышение качества производимых товаров и оказываемых услуг;
- 9) создание благоприятной среды для вливания в государство денежных активов из других стран [19].

В целях успешной реализации международных проектов в инновационной сфере прежде всего необходимо владение и точное понимание полной информацией по проекту, а осуществление таких проектов должно быть централизованным и законным. Прежде всего, органы государственной власти отдельных государств должны создавать условия, благоприятные для разработки и внедрения инноваций внутри страны (т.е. стимулировать инновационную деятельность), а также условий, стимулирующих обмен технологиями и знаниями с другими странами [20].

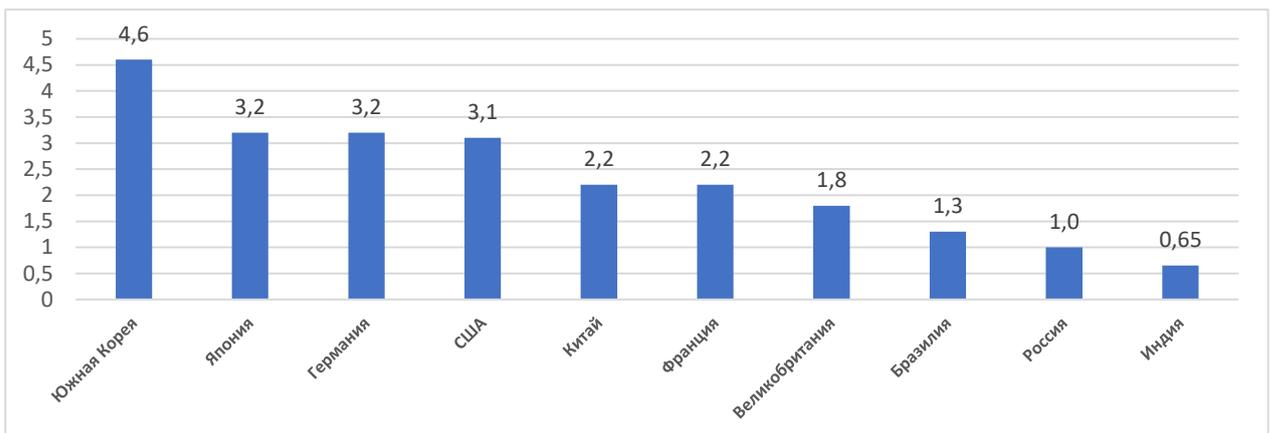
Как правило, развитые страны в современных условиях ставят своей главной целью проведение инновационно ориентированной государственной политики, развитие государственных программ научно-технического развития. При этом одна из ведущих ролей в осуществлении таких программ отводится непосредственно субъектам предпринимательской деятельности (малое и среднее предпринимательство, транснациональные компании). Также отдельное место в стимулировании инновационной деятельности стран отводится национальным академиям наук и научным организациям, основной задачей которых является подготовка высококвалифицированных кадров в области фундаментальной науки путем формирования своеобразной площадки для плодотворной работы талантливых молодых ученых и уже известных представителей современной науки. Так, например, в европейских странах основной объем прикладных исследований финансируется посредством грантов и совместных проектов с крупными транснациональными корпорациями [20].

Одним из показателей эффективности и развитости инновационной активности в государстве являются расходы на НИОКР, как в абсолютном, так и в процентном выражении по отношению к ВВП на душу населения. Согласно последним предоставленным данным ЮНЕСКО, странами-лидерами по расходам на НИОКР в 2019 г. в абсолютном выражении являются США, где расходы на НИОКР составили более 612 млрд долл. США, Китай, расходы которого составляют более 514 млрд долл. США и Япония с растратами более 172 млрд долл. США, которые делят три первые строчки данного рейтинга. Россия же в данном рейтинге занимает девятую позицию.



**Рисунок 1.1 – Страны-лидеры по расходам на НИОКР, млрд долл. США, 2019 г. [55]**

Однако, странами-лидерами данного рейтинга в процентном выражении к ВВП на душу населения являются Южная Корея (4,6%), Япония (3,2%) и Германия (3,2%), что является фактором, отражающим высокий уровень инновационного развития этих государств.



**Рисунок 1.2 – Страны-лидеры по расходам на НИОКР, в % от ВВП на душу населения, 2019 г. [55]**

Также Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) ежегодно составляется глобальный инновационный индекс (ГИИ), в рамках которого отслеживаются показатели эффективности инновационных систем 132 экономик, а также глобальные тенденции в области инноваций. ГИИ обеспечивает постоянную оценку факторов, влияющих на развитие и разработку инноваций, их эффективное внедрение (к таким фактором можно отнести: развитость инфраструктуры, устойчивость рынка, устойчивость бизнеса, уровень образования, инвестиции в высокотехнологичные отрасли и т.д.). При расчете данного индекса учитываются также такие показатели, как влияние политических, экономических и социальных институтов на инновационную активность

государства, человеческий капитал и исследования, уровень развитости рынка, инфраструктура, уровень развития бизнеса, результаты в области знаний и технологий, результаты творческой деятельности.

Таблица 1.1 – Топ-5 лидеров рейтинга Глобального инновационного индекса, 2021 г.

Рейтинг в ГИИ	Страна	Баллы	Рейтинг в группе дохода	Региональный рейтинг
1.	Швейцария	65,5	1	1
2.	Швеция	63,1	2	2
3.	Соединенные Штаты Америки	61,3	3	1
4.	Соединенное Королевство	59,8	4	3
5.	Республика Корея	59,3	5	1

Примечание: собственная разработка на основе [8].

В 2021 году странами-лидерами, согласно ГИИ, были Швейцария, Швеция и США. Республика Беларусь заняла 62 позицию в данном индексе, Российская Федерация – 45.

Международные инновационные проекты реализуются путем заключения международных договоров и соглашений (чаще всего на государственном уровне). Влияние органов государственной власти на реализацию определенных совместных инновационных проектов осуществляется через контроль исполнения законодательных актов в области инвестиций и валютного регулирования, налогового и таможенного права, защиты интеллектуальной собственности и передачи научных результатов и научной продукции за рубеж.

На сегодняшний день углубление международного сотрудничества в сфере технологий и инноваций является одним из стратегически важных приоритетов многих государств (в особенности, развитых стран). Такое сотрудничество делает возможным [19]:

- 1) получение доступа к новейшим знаниям и услугам опытных специалистов по всему миру;
- 2) расширение возможностей для ведения бизнеса на развивающихся рынках;
- 3) получение наиболее точных и эффективных результатов НИОКР за счет объединения интеллектуального и промышленного потенциалов, а также финансовых ресурсов;

4) достижение эффекта синергии за счет сотрудничества научных организаций разных стран, зачастую имеющие разные научные подходы, специализацию;

5) распределение затрат и рисков, связанными с инновационными проектами, между сотрудничающими сторонами;

6) получение доступа к современным знаниям, которыми обладают партнеры из других стран, международным механизмам финансирования НИОКР, рынкам капитала и труда, клиентским и технологическим базам данных [19].

Существует ряд объективных причин для углубления и активизации сотрудничества в сфере инновационного развития государств [10]:

1) разный уровень научно-технического развития стран;

2) острая необходимость в межстрановом сотрудничестве в целях решения наиболее важных глобальных проблем;

3) стремление достичь более высокой эффективности в международном разделении труда в области исследований, разработок и внедрения инноваций;

4) взаимодополнение стран в кадровой, материально-технической и информационной областях [10].

Согласно мнению современных деятелей науки и глав государств, многосторонние исследовательские и инновационные инициативы являются наиболее эффективным способом нахождения решений современным глобальным проблемам, таким как изменение климата, нехватка ресурсов (например, энергетических и водных ресурсов, полезных ископаемых, нефти, газа и т.д.), проблемы продовольствия и так далее [31].

Современный этап международного инновационного сотрудничества характеризуется следующими особенностями и тенденциями развития [21]:

1) усиление значимости на мировых рынках компаний, сферой деятельности которых является разработка, производство и сбыт новейших видов продукции и технологий;

2) политика, проводимая странами-лидерами на мировом рынке, направлена непосредственно на развитие инновационных и высокотехнологичных отраслей экономики;

3) лицензии, патенты и контракты являются формами распространения научного и технологического опыта, новых технологий и изобретений;

4) углубление международной исследовательской деятельности;

5) распространение и углубление международного технического сотрудничества;

- б) увеличение доли высокотехнологичных товаров в мировой торговле;
- 7) развитие сферы услуг в высокотехнологических секторах экономики (оказание информационных или технических услуг, например);
- 8) объединение высококвалифицированных кадров различных государств;
- 9) увеличение иностранных инвестиций в инновационные сферы деятельности;
- 10) международное сотрудничество в сфере инноваций становится фактором дальнейшего развития и эффективности НИОКР [21].

Еще одной особенностью развития международного сотрудничества в сфере технологий и инноваций в настоящее время является тот факт, что движущими силами этого процесса с недавних пор являются не только транснациональные корпорации (ТНК), но также малое и среднее предпринимательство, государственные институты, международные организации и региональные объединения. Стоит отметить, что возрастание роли сети Интернет как способа взаимодействия различных групп населения друг с другом сделало возможным появление новых каналов обмена опытом и информацией, таких как социальные сети, медийные источники информации, образовательные платформы, электронные библиотеки, онлайн-семинары, платформы для онлайн-обучения.

Итак, подводя итог данному параграфу, можно отметить, что понятие «международное инновационное сотрудничество» включает в себя совместную хозяйственную деятельность в области научных исследований и разработок, а также производства и сбыта инновационной продукции, осуществляемую на договорной основе различными субъектами права двух или более государств с целью достижения более высокого синергетического эффекта.

Обмен опытом в сфере инноваций и переход к инновационной экономике будет способствовать получению государствами ряда преимуществ: позволит обеспечить динамически стабильный экономический рост, повысить конкурентоспособность отечественных товаров на мировом рынке, получить доступ не только к знаниям, опыту и технологиям третьих стран, но и доступ к высоко квалифицированным трудовым ресурсам, повысить инвестиционную активность путем привлечения иностранных капиталовложений в инновационные отрасли.

## 1.2 Концепции, формы и виды международного инновационного сотрудничества

Сегодня все больше очевиден рост значимости сотрудничества в сфере инноваций между различными экономиками. Постепенно возрастают потребности в создании новых международных проектов, «альянсов» в целях поддержки развития инновационной активности государств. Как правило, такие проекты могут принимать самые различные формы: от партнерства в области НИОРК до создания совместных транснациональных предприятий, налаживание совместного производственного процесса, системы сбыта продукции, а также создание сложных соглашений о совместном маркетинге.

Далее рассмотрим классификацию и характеристику форм и видов международного инновационного сотрудничества исходя из концепций сотрудничества в области инноваций. Одной из важнейших форм международного инновационного сотрудничества является кооперация между фирмами, являющимися резидентами разных государств. Такая форма сотрудничества приводит к увеличению объемов обмениваемой информации, доступ к новым знаниям и технологиям, содействию развития компании и может быть осуществлена в виде промышленных кластеров. Промышленный кластер – это группа компаний и организаций, действующих в определенных областях и взаимодополняющих друг друга, объединенных по территориальному признаку (зачастую из соседствующих государств) [33].

Согласно *кластерной теории*, организации, сотрудничая и одновременно состязаясь между собой повышают конкурентоспособность их продукции на рынках, а также обеспечивают рост инновационной активности друг друга.

Основоположником концепции кластеров является Майкл Портер. Он первым обратил внимание на то, что наиболее конкурентоспособные международные компании, осуществляющие свою деятельность в одной отрасли, не бессистемно рассредоточены на территории определенных развитых государств. Он предположил, что фирма (одна или несколько) по мере достижения высокого показателя конкурентоспособности, лояльности покупателей и доверия на мировом рынке распространяет свое влияние на ближайшее «окружение»: на поставщиков, потребителей, других производителей идентичной продукции. Стабильное же развитие такого «окружения» оказывает влияние на деятельность непосредственно данной фирмы, тем самым влияя на уровень ее конкурентоспособности [6].

Таким образом, образуется промышленный кластер, в котором смежные организации начинают оказывать поддержку друг другу: новые

производители, приходящие из других отраслей кластера, ускоряют развитие, способствуют внедрению различных подходов к НИОКР и обеспечивают необходимые средства для внедрения новых стратегий [6].

Следующая группа форм международного инновационного сотрудничества вытекает из *концепции соконкуренции (или конкурентного сотрудничества)*, которая впервые была выдвинута Адамом Бранденбургером и Барри Нейлбаффом. Данная концепция описывает сотрудничество конкурирующих фирм в целях получения друг другом новых конкурентных преимуществ. Соконкуренция включает в себя следующие виды инновационного сотрудничества международных компаний: международный обмен знаниями; патентование; совместные НИОКР; создание международных альянсов в целях продвижения своей продукции на мировые рынки, продвижение единых стандартов и т.д. При этом выделяются следующие мотивы для создания таких альянсов: обеспечение доступа друг друга на рынки стран назначения; обучение и повышение квалификации работников (например, в 80-х годах японская компания Toyota и американская компания General Motors основали совместную организацию по производству автомобилей NUMMI – New United Motors Manufacturing Inc); коопция (т.е. создание общих сервисов, например, объединение авиационных линий) [15].

Согласно Генри Чезборо, реализация международного инновационного сотрудничества и активизация инновационной деятельности в государстве невозможна без внешнего обмена опытом и знаниями. Данная гипотеза заложена в основу разработанной им *концепции открытых инноваций (ОИ)*. Теория рассматривает процесс разработки и исследований как открытую систему: компания, пытаясь решить ряд задач (например, найти новые рынки сбыта продукции, наладить и оптимизировать процесс производства) использует уже изобретенные инновации и разработки другой международной компании как правило, на договорной основе. Бизнес вступает в новый этап инновационной деятельности, когда источники инновационного потенциала компании находятся за ее пределами. Практика показала, что ОИ обходятся примерно в 25 раз дешевле, чем закрытые инновации [1].

Данная концепция, по сути, является инструментом, используемым для нахождения решений насущных задач в области развития инноваций и технологий. Концепция открытых инноваций позволяет снизить затраты на получение необходимых знаний при более высоком их качестве для создания инновации [1].

Сегодня открытые инновации рассматриваются как инструмент, позволяющий быстро повысить эффективность внутренних инновационных активностей, обеспечивающий ряд преимуществ [1]:

- 1) снижение временных и финансовых затрат на разработку инноваций, увеличение инновационного потенциала фирм;
- 2) инновационные проекты становятся более направленными, они признаны решить конкретную проблему и получить конкретный результат;
- 3) снижение возможных рисков во время реализации инновационных и проектов.

Существует два негласных условия, при соблюдении которых практическое применение концепции открытых инноваций приведет к наибольшей выгоде и минимальным затратам. Во-первых, идеи самой инновации необязательно должны быть разработаны непосредственно сотрудниками фирмы: компания может привлечь для работы третьих людей или предприятия, которые давно функционируют на данном рынке, хорошо разбираются в его особенностях и инфраструктуре, могут поспособствовать успешному внедрению внешних ноу-хау во внутренние процессы. Во-вторых, сегодня в НИОКР и исследования компании целесообразнее будет сосредоточиться на функциях и деятельности, которые являются ее конкурентными преимуществами, а решение задач в областях, которые не являются сильной стороной компании (или вообще не связаны с ее деятельностью) отдать на аутсорсинг.

В рамках концепции открытых инноваций можно выделить следующие формы международного инновационного сотрудничества: получение знаний из внешней среды (лицензирование, получение фирм-источников знаний); передача знаний (например, из управляющей компании в зарубежные дочерние); партнерство (равноправное сотрудничество двух компаний, одна из которых является нерезидентом страны другой); венчурные инвестиции (вливания иностранного капитала в инновационные проекты, стратапы) [15].

Международное инновационное сотрудничество сегодня выражается преимущественно в коммерческой деятельности государств: купля-продажа (экспорт и импорт) технологий в материализованном виде; предоставление технологических ноу-хау (передача опыта) на договорной основе, а также техническая поддержка в рамках сотрудничества; продажа патентов и лицензий; обучение кадров (повышение квалификации, переквалификация); создание совместных предприятий [53].

Однако, значительная часть международного инновационного сотрудничества принимает также и некоммерческие формы: выпуск научных публикаций и статей; проведение международных научных конференций, семинаров, выставок, лекций и т.д.; проведение программ обучения иностранных студентов в высших учебных заведениях за рубежом;

стажировки за границей [53]. Такое сотрудничество напрямую или косвенно регулируется условиями рынка.

Окончательный выбор той или иной формы международного сотрудничества в области разработки и внедрения инноваций нередко зависит от целей, задач и мотивов сотрудничества компаний, которые глобально можно поделить на четыре группы категорий: во-первых, стремление приобрести новые знания, а также получить доступ к новейшим технологиям; во-вторых, получение возможности создания совместной инфраструктуры, общей системы сбыта, т.е. образование общей сети; в-третьих, разработка эффективной системы распределения рисков и затрат между сотрудничающими компаниями; в-четвертых, проведение совместных маркетинговых мероприятий [15].

Таблица 1.2 – Основные мотивы международного инновационного сотрудничества

<b>Знания и технологии</b>	<b>Создание сети</b>	<b>Затраты и риски</b>	<b>Маркетинг и рынок</b>
Доступ к комплементарным ресурсам, навыкам, специализация в определенной сфере	Использование положительных внешних эффектов	Распределение затрат на НИР среди сотрудничающих компаний	Возможность создания коммерциализируемого инновационного продукта
Получение необходимых ресурсов и знаний для активизации инновационной деятельности	Возможность нахождения новых партнеров, построение новых сетей	Распределение рисков, снижение неопределенности	Сокращение цикла выхода инновационного продукта на новый рынок
Актуализация знаний, технологий производства	Создание, продвижение на мировые рынки новых технологических стандартов	Получение доступа к финансированию проектов	Получение возможности выхода на новые неосвоенные рынки
Возможность открытия новых технологических возможностей в смежных сферах деятельности	Усиление взаимосвязи между производителями и конечными потребителями		Возможность отслеживания тенденций развития рынка

Примечание: источник [15].

Еще одним подходом к классификации форм и видов международного инновационного сотрудничества является классификация с позиции степени интернационализации такого сотрудничества. Данный подход выделяет пять

основных форм международного инновационного сотрудничества: координация, кооперация, ассоциация, гармонизация, региональная интеграция.

Координация представляет собой разработку двумя государствами или группой государств общей политики в сфере развития инноваций и технологий. Способами реализации такой формы международного инновационного сотрудничества может выступать реализация различных межгосударственных программ в сфере совместной научно-технической деятельности. Такие проекты могут осуществляться не только правительствами этих стран или компаниями-резидентами, но также и международными организациями (например, программы поддержки молодых ученых от ЮНЕСКО). Как правило, такими программами обеспечивается финансовая поддержка научных исследований, а также разработки новых технологий в виде грантов, которые, в свою очередь, представляют собой денежные средства, которые на безвозвратной основе предоставляются дарителем (программа, правительства государств, международная организация) некоммерческой организацией или частному лицу для выполнения конкретной работы [26, 30].

Кооперация чаще всего выражается в международно-правовой форме организации научных исследований, при которой группа государств осуществляет инновационные разработки, связанные общей целью (или тематикой), программой исследования. Реализация происходит в форме международных договоров или совместных программ [26].

Ассоциация – это способ сотрудничества и объединения стран в области разработки и развития инноваций, которое обладает широкими внешними связями. Группы стран, объединившиеся в ассоциации, взаимодействуют не только с субъектами отношений в сфере науки, инноваций и технологий в рамках сотрудничающих государств, но и с субъектами извне. Может принимать формы научных групп и организаций, научных движений [26].

Гармонизация предполагает более четкое согласование деятельности групп государств в сфере инноваций и технологий. Такой вид сотрудничества направлен на конкретный результат, а реализация его обеспечивается заключением международных договоров или составлением международных правовых актов [26].

Региональная же интеграция обеспечивает наиболее интенсивное, углубленное сотрудничество как на уровне государственных институтов и организаций, так и на уровне отдельных коллективов ученых. На таком уровне сотрудничества разрабатываются и устанавливаются единые требования к осуществляемым учебным программам [26].

Дать классификацию видам и формам международного инновационного сотрудничества можно также с позиции выполняемых видов деятельности. Глобально, таким образом можно их разделить на три основные группы: кооперация в области научных разработок и исследований, кооперация в сфере промышленного производства, а также кооперация в области науки и образования. Каждая из вышеперечисленных групп включает в себя определенные виды деятельности в сфере международного инновационного сотрудничества [13].

Так, к кооперации в области разработок и исследований относится [13]:

- 1) совместное выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ на договорной основе. Нередко такой вид научной деятельности финансируется за счет государственного бюджета сотрудничающих стран;
- 2) обмен результатами научно-исследовательской деятельности, в том числе и результатами инновационных исследований;
- 3) совместное получение и обмен патентами на изобретения и ноу-хау.

Кооперация в области промышленного производства включает в себя следующие виды деятельности [13]:

- 1) учреждение совместного предприятия в целях разработки и производства инновационной продукции, нахождения способов ее эффективного внедрения;
- 2) особые соглашения и договора в области производства (о поставке материалов и технологий, производственных линий, обучение персонала новым технологиям, адаптация к новым материалам и т.д.);
- 3) коммерческие контракты технического назначения (разработка новых технологий производства, а также их последующее внедрение и техническое обслуживание);
- 4) совместное внедрение инновационных продуктов в процесс производства.

Сотрудничество же государств в области науки и образования может выражаться в [13]:

- 1) сотрудничество в области подготовки высококвалифицированных кадров;
- 2) стажировки, иностранные консультации, программы по обмену для студентов, сотрудников, деятелей науки;
- 3) научные публикации группы иностранных ученых в соавторстве.

Наиболее частым способом реализации международного инновационного сотрудничества является заключение разного рода международных договоров и соглашений. Способы сотрудничества в области

инноваций с каждым годом эволюционируют, появляется необходимость в усовершенствовании старых способов реализации такого вида сотрудничества, а также создание новых. Данная тенденция приводит к необходимости совершенствования и государственных механизмов правового регулирования, а также появлению новых типов международных контрактов [26] (См. Приложение А).

Таким образом, изменение структуры мировой торговли за счет устойчивого повышения удельного веса продукции обрабатывающих отраслей; переход к торговле технически сложной высокотехнологичной продукцией; расширение трансфера и коммерциализации технологий способствуют расширению форм и методов международного инновационного сотрудничества.

Учитывая все вышесказанное, мы видим, что международное инновационное сотрудничество включает в себя множество как коммерческих (продажа лицензий, экспорт и импорт инновационных продуктов и технологий), так и некоммерческих (публикация научных статей, журналов, исследований) видов деятельности. Также следует отметить, что существует множество подходов к классификации видов и форм международного инновационного сотрудничества. В зависимости от специфики задач и поставленных целей при реализации сотрудничества в сфере инноваций и технологий выбирается определенный вид договорных отношений, которым будут регламентированы права и обязанности сторон, сроки сотрудничества, а также порядок разрешения всех возможных спорных ситуаций.

Сегодня все известные нам формы инновационного сотрудничества в разной степени используются государствами для поддержания благоприятствующих условий для раскрытия инновационного потенциала страны, а, следовательно, и для успешного функционирования и развития экономических систем.

### **1.3 Роль международных объединений в международном инновационном сотрудничестве**

Для того, чтобы инновационный потенциал государств мог быть эффективно использован и развит, необходимо грамотно распределять и использовать все имеющиеся инновационные ресурсы. Такие ресурсы могут быть созданы (или накоплены) как в отдельных отечественных организациях, так и в государстве в целом. Однако, успешное использование инновационных ресурсов, их вовлечение в процесс создания новой продукции не может быть

достаточным и эффективным в рамках только одного государства, для чего и используется совместный опыт международного инновационного сотрудничества [7].

В современных условиях развития экономики можно утверждать, что привлекательность развития инновационного потенциала стран заключается в возможности открытия новых горизонтов, получения доступа к новым знаниям и исследованиям, а также способам и инструментам решения актуальных проблем (в особенности в экономической и социальной сферах жизни общества).

На сегодняшний день можно говорить о том, что опыт реализации международных проектов в сфере инноваций и технологий, а также многочисленные исследования в данной области показывают, что географическая близость государств способствует стимулированию инновационной активности друг друга.

Так, например, начиная с конца 90-х годов, большая часть западноевропейских стран в рамках Европейского Союза разработали и приняли программы стимулирования инновационной деятельности, а также соответствующие законодательные акты, которые направлены, прежде всего, на активизацию деятельности государств в области инноваций, стимулирование обмена опытом и технологиями, а также на распространение инноваций [7]. Планирование, разработка и осуществление инициатив по внедрению инноваций в различные процессы может быть свидетельством усиления тенденции к проектификации общества в развитых странах. Как правило, подобные проекты регионального сотрудничества в сфере инноваций и технологий финансируются странами-участниками, а сами программы разрабатываются для конкретных сфер деятельности (например, добывающая промышленность, образование, сельское хозяйство, энергетика и т.д.)

Международные инновационные проекты зачастую проще организовывать на базе существующих региональных объединений (например, ЕАЭС, МЕРКОСУР, ЕС, НАФТА и др.), так как страны-участники имеют устоявшиеся, относительно стабильные деловые отношения друг с другом, общие цели и задачи, зачастую схожую инфраструктуру, заключенные соглашения, регулирующие определенные сферы деятельности, доступ к ресурсам друг друга на определенных условиях. Это объясняется также и тем, что направления сотрудничества ряда стран в области инноваций и технологий определяется особенностями способов и инструментов развития и построения инновационной экономики, а также особенностями формирования механизма государственной поддержки и стимулирования инвестиционных ресурсов в наукоемкие отрасли [7].

Инновационное сотрудничество на базе региональных объединений может не только способствовать наиболее эффективному использованию научно-технического потенциала государства, усовершенствованию производственных процессов, созданию механизмов обмена знаниями и опытом, но также и способствовать учреждению новых высокотехнологичных предприятий, тем самым создавая новые рабочие места для населения [53].

Международное инновационное сотрудничество на базе региональных объединений способствует созданию единого информационного пространства на принципах открытости и доступности информационных ресурсов. Совокупность механизмов и инструментов осуществления региональных инновационных проектов объединяет их в определенную инновационную экосистему, включающую в себя все необходимые составляющие для успешной реализации инновационной деятельности: вовлеченность правительственных органов государств-участников проектов и программ, создание благоприятных условий для функционирования участников подобных проектов, налаживание механизма обмена знаниями и опытом, обеспечение доступа к ресурсам, обеспечение свободного перемещения капитала и других экономических и трудовых ресурсов в целях достижения общих целей [43].

Как правило, инновационная экосистема на базе региональных объединений состоит из пяти основных элементов:

- 1) креативный ресурс, являющийся основным источником инновации;
- 2) инновационная идея, которая является основой для разработки и проектирования инновационных продуктов;
- 3) инновационный предпринимательский опыт, который подразумевает производство инновационного продукта/оказание инновационных услуг с целью извлечения из данной деятельности прибыли;
- 4) источники финансирования (следует отметить, что региональные инновационные проекты могут финансироваться не только за счет государств-участников, но и сторонними субъектами, такими как бизнес-ангелы, венчурные инвесторы, инвестиционные банкиры и др.);
- 5) инновационная сеть, представляющая собой профессиональные объединения инфраструктурных организаций, деятельность и услуги которых связаны с коммерциализацией и передачей технологий [43].

Однако, помимо географического положения как фактора ускорения инновационной активности группы государств, все больше усиливается влияние международных организаций в процессе разработок и внедрения инноваций. В сфере регулирования и углубления международного

инновационного сотрудничества все большую роль играют такие организации, как ООН, ЮНКТАД, ВТО [7].

Так, например, в рамках инновационного сотрудничества деятельность Организации Объединенных Наций направлена непосредственно на использование достижений науки и техники в целях развития человечества. ЮНКТАД и ВТО, к примеру, играют ключевые роли в международном сотрудничестве по развитию и передачи новых технологий, изобретений, инновационных продуктов.

Нередко международные инновационные проекты, реализующиеся в определенной сфере деятельности, регулируются соответствующими узконаправленными отраслевыми международными организациями, такими как:

1) Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) – осуществляет контроль за реализацией международных инновационных проектов в области медицины и фармацевтики, реализация проектов по формированию инновационных механизмов финансирования и закупок лекарственных средств, разработка радикально новых подходов к научным исследованиям в области медицины, а также контроль за соблюдением прав на ИС в подобных проектах [23];

2) Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО). Сегодня, например, ФАО работает над экспериментальными проектами в девяти странах Африки, Азии и Центральной Америки для объединения усилий международных, национальных и местных партнеров в целях разработки и осуществления планов развития потенциала в области сельскохозяйственных инноваций. Также организация способствует странам использовать возможности цифровых технологий в целях ускорения и расширения масштабов инновационных идей, которые обладают высоким потенциалом воздействия на продовольствие и сельское хозяйство в целом, путем трансформации цифровых решений и услуг в глобальные общественные блага [18];

3) Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ). На сегодняшний день данная организация реализует международный проект по инновационным ядерным реакторам и топливным циклам (ИНПРО), работа над которым началась еще в 2010 году. В проекте на сегодняшний день участвуют представители из 41 стран-членов. Также организацией регулярно проводятся краудсорсинговые конкурсы, чаще касающиеся внедрения инноваций в определенные сферы деятельности (последний проводился в 2020 году: целью такого конкурса была разработка инноваций, которые можно было бы применять на АЭС и повышать таким образом их конкурентоспособность как на внутренних, так и на мировых рынках [24].

В конечном итоге такие международные организации посредством своей деятельности могут как способствовать, так и предотвращать научно-технологическую экспансию, а также устанавливать общие правила для осуществления инновационной и научно-технической деятельности государствами.

Таким образом, инновационной экосистемой является совокупность экономических взаимоотношений, которые возникают между институциональными единицами различных государств на горизонтальном уровне в процессе реализации совместной инновационной деятельности, а также совокупность инструментов и методов регулирования такого рода отношений.

В целом, международные организации и региональные объединения государств являются важной составляющей регулирования мировой политики и правовых механизмов в области международного инновационного сотрудничества. Как правило, в перечень функций международных организаций при реализации инновационного сотрудничества входит наблюдение за выполнением международных соглашений и контрактов в области инновационного сотрудничества государств, а также стимулирование многостороннего сотрудничества, создание благоприятных условий для реализации инновационных проектов, определение глобальной научной повестки дня.

Международное инновационное сотрудничество на сегодняшний день является одним из важнейшим фактором развития экономической системы государств, повышения благосостояния населения, развития высокотехнологичных отраслей, привлечения в государство иностранного капитала, а также расширение возможностей для ведения бизнеса на новых рынках.

## ГЛАВА 2

# ОПЫТ ИННОВАЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

### 2.1 Инновационная политика Европейского союза

Как уже было сказано, инновации в современных условиях играют чрезвычайно важную социально-экономическую роль. Построение инновационной экономики имеет решающее значение в создании новых рабочих мест, существенной их модернизации по ряду критериев, формирование экологически благоприятных условий существования общества, повышении уровня благосостояния населения, а также сохранении и повышении конкурентоспособности государства на мировом рынке.

Именно поэтому международное сотрудничество в области инноваций и технологий является одним из стратегических приоритетов для Европейского союза. Углубление такого рода сотрудничества в рамках ЕС позволяет [31]:

- 1) получить доступ к новейшим исследованиям и разработкам, а также к лучшим талантам со всего мира;
- 2) расширить возможности для ведения бизнеса на развивающихся рынках;
- 3) создать основу для более быстрого и успешного решения глобальных проблем.

Совместные исследования с участием нескольких заинтересованных сторон, осуществление инновационных инициатив в рамках Европейского союза являются эффективным способом решения глобальных задач, с которым сталкиваются не только страны союза, но и остальной мир. К таким задачам относятся вопросы здравоохранения, изменение климатических условий, распределение продовольственных запасов, нехватка ресурсов. Посредством углубления инновационного сотрудничества странами-участниками ЕС создается возможность уменьшить глобальное бремя, объединить и грамотно распределить ресурсы, а также оказать влияние на развитие мировой экономики в целом [31].

Роль инноваций для европейского общества заключается в преобразовании результатов исследований в новые более качественные товары и услуги, в целях поддержания и повышения их уровня конкурентоспособности на мировом рынке, а также повышения уровня благосостояния населения [22].

Инновационная политика ЕС направлена на создание условий, признанных облегчить вывод инновационных идей на рынок, а также является связующим звеном между политикой научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области технологий и инноваций и промышленной политикой государств [40].

Законодательной основой, регламентирующей нормы и принципы осуществления международного инновационного сотрудничества в рамках Европейского союза являются [40]:

1) Статья 173 Договора о функционировании Европейского союза (TFEU), который гласит, что Европейский союз и его государства-участники обеспечивают всех необходимых условий для повышения конкурентоспособности ЕС на мировых рынках.

2) Статьи 179-190 данного договора устанавливают, что основным инструментом политики Европейского союза в области инноваций и НИОКР является многолетняя рамочная программа, которой закреплены цели, принципы и приоритеты инновационного сотрудничества государств, а также составлен многолетний план финансовой поддержки программы. Рамочная программа ЕС в сфере инноваций принимается Европейским парламентом и Советом Европейского союза в соответствии с существующими законодательными процедурами после ряда консультаций с Европейским экономическим и социальным комитетом (ЕЭСК).

Также Европейским союзом был принят документ Стратегия ЕС по международным исследованиям и инновациям, который поддерживает укрепление передового опыта ЕС в области НИОКР, привлекательность партнерства в экономической и промышленных областях, повышение конкурентоспособности продукции стран-участников ЕС на мировом рынке, ускорение решений глобальных социальных и демографических проблем, а также достижение внешнеполитических целей ЕС, включая расширение внешнеторговых связей, сфер влияния союза на мировом рынке [22].

Данный документ полностью соответствует концепции «Европа как более сильный глобальный игрок», а также вносит значительный вклад в реализацию политики ЕС в области инноваций и технологий, в частности, регламентируя следующее [40]:

1) Европейская комиссия должна продолжать проявлять инициативу и создавать условия, благоприятные для дальнейшего укрепления международного сотрудничества;

2) необходимость предпринимать меры в целях расширения участия и укрепления роли Европейского союза на различных международных конференциях и форумах;

3) способствовать более тесному взаимодействию государств-участников ЕС, в том числе посредством структурированной координационной политики;

4) необходимость в более широком использовании научной дипломатии в качестве значимого инструмента внешней политики;

5) необходимость в усовершенствовании коммуникационных стратегий в целях обеспечения более четкого глобального понимания сильных сторон Европейского союза в области науки и техники, их роли в международном сотрудничестве в области НИОКР [40].

Всеми вышеперечисленными документами регламентировано такое направление инновационной политики Евросоюза, как гибкость и мобильность специалистов научной сферы деятельности. Развитие и осуществление данного направления позволяет повышать эффективность использования кадрового потенциала странами-членами ЕС, а также имеет ряд положительных последствий в социальной сфере. Создание условий, благоприятных для быстрого и беспрепятственного перемещения кадров в рамках союза является способом сохранения его интеллектуального потенциала в условиях непредотвратимой в условиях рыночной экономики реструктуризации научных учреждений, диверсификации тематики научных исследований в связи с изменениями внешней конъюнктуры [32].

Примером реализации подобного рода политики являются регулярно проводимые государственные программы в ряде стран ЕС, целями которых является поддержка создания учеными и деятелями науки собственных научных и инновационных предприятий на базе своего научно-исследовательского учреждения или за его пределами.

Несмотря на то, что сегодня рынок ЕС является крупнейшим в мире, он остается относительно фрагментированным и недостаточно эффективным для развития инноваций. Так, ежегодно Европейский союз тратит на НИОКР в среднем на 0,8% ВВП меньше, чем США и на 1,5% ВВП меньше, чем Япония. Также ЕС начал сталкиваться с проблемой «утечки мозгов»: лучшие европейские исследователи и новаторы начали мигрировать в страны с более благоприятными условиями для осуществления инновационных исследований и разработок. По этим причинам возникла необходимость создания «инновационного союза», целями которого являются [40]:

1) становление ЕС ведущим научным исполнителем мирового уровня;

2) борьба с препятствиями на пути разработок и внедрения инноваций, такими как дорогостоящие патентные заявки, фрагментация рынка, медленная процедура разработки и внедрения новых стандартов, нехватка инновационных идей и ресурсов;

3) коренное преобразование механизмов и способов взаимодействия государственного и частного секторов экономики, в том числе между институциональными органами ЕС, национальными и региональными органами власти, представителями бизнеса [40].

Также всеми вышеперечисленными документами регламентировано такое направление инновационной политики Евросоюза, как гибкость и мобильность специалистов научной сферы деятельности. Развитие и осуществление данного направления позволяет повышать эффективность использования кадрового потенциала странами-членами ЕС, а также имеет ряд положительных последствий в социальной сфере. Создание условий, благоприятных для быстрого и беспрепятственного перемещения кадров в рамках союза является способом сохранения его интеллектуального потенциала в условиях непредотвратимой в условиях рыночной экономики реструктуризации научных учреждений, диверсификации тематики научных исследований в связи с изменениями внешней конъюнктуры [32]. Примером реализации подобного рода политики являются регулярно проводимые государственные программы в ряде стран ЕС, целями которых является поддержка создания учеными и деятелями науки собственных научных и инновационных предприятий на базе своего научно-исследовательского учреждения или за его пределами.

В целях достижения наиболее эффективных результатов от инновационного сотрудничества стран-участников ЕС, необходимо создание грамотной системы финансирования. Как правило, наиболее важные инновационные программы финансируются из структурных фондов Евросоюза, поэтому, Стратегией ЕС по международным исследованиям и инновациям также закрепляются принципы финансирования инновационных проектов и программ (из средств структурных фондов) [40]:

1) концентрации – подразумевает, что финансовые средства должны быть направлены на достижение небольшого количества точно обозначенных целей. Данный принцип признан обеспечить наибольшую эффективность при реализации инновационных проектов, а также снизить риски потери финансовых средств;

2) дополнительности – средства структурных фондов ЕС рассматриваются как дополнительная финансовая поддержка инновационных проектов, при этом, основными способами финансирования в данном случае рассматриваются средства конкретных государств (средства из государственного бюджета, инвестиции крупных компания и т.д.);

3) планирования – основанием для получения финансовой поддержки из структурных фондов являются планы и программы развития ЕС на определенный срок;

4) партнерства – данный принцип подразумевает сотрудничество Европейской комиссии с правительствами стран (регионов), общественными организациями и другими субъектами хозяйственной деятельности при реализации или разработке инновационных проектов [40].

Принятие решения о финансировании того или иного инновационного проекта (как за счет средств из государственных бюджетов, так и средств из структурных фондов ЕС) принимается с точки зрения соблюдения следующих критериев: во-первых, перспективность проекта оценивается с позиции сохранения достигнутого уровня развития и возможностей его ускорения в будущем при помощи потенциальных результатов такого проекта, во-вторых, ответственность за реализацию программы должна быть подкреплена соответствующими объемами финансирования и возложена на научные советы, ведающие распределением средств на фундаментальные и вневедомственные прикладные исследования.

Следует отметить, что одной из важнейших особенностей осуществления политики ЕС в сфере инноваций и технологий является поддержание открытости инновационной деятельности, а также обеспечение правительствами стран-участников высокой восприимчивости экономики к инновациям. Пристальное внимание здесь уделяется каждой стадии инновационного цикла – от разработки идеи инновационного продукта до его коммерциализации.

Однако, несмотря на все потенциально положительные последствия проведения странами-участниками Европейского союза политики, направленной на стимулирование и активизацию инновационной деятельности, существует ряд ограничений. Так, например, непосредственное влияние государства на инновационные процессы в форме субсидирования на безвозмездной основе должно заканчиваться на стадии создания технологического продукта [32]. Помимо этого, результаты инновационных исследований должны быть в равной степени доступны всем субъектам инновационно политики (правительственные органы, научные институты, субъекты хозяйствования, научные сотрудники и др.) Еще одним важным приоритетом проведения инновационной политики государствами-членами ЕС является поддержка малых и средних предприятий, производящих высокотехнологическую продукцию, при этом эти малые и средние инновационные организации рассматриваются в рамках инновационной политики Евросоюза как элементы промежуточной инфраструктуры между государственными научно-исследовательскими учреждениями и крупными промышленными предприятиями [32].

Вышеперечисленные ограничения при проведении национальных инновационных политик стран ЕС диктуются, как правило,

антимонопольными органами, а также международными законодательными актами (например, директивы ЕС), которые имеют приоритет над национальным законодательством. Контроль над добросовестностью выполнения данных норм и правил осуществляется Европейской комиссией. Также в целях создания более централизованного механизма осуществления инновационной политики Европейского союза была выдвинута инициатива по созданию Европейского научно-исследовательского пространства. Данная инициатива будет реализовываться на основе уже существующих элементов: рамочные программы, международные инновационные проекты [32].

Нередко качество результатов политики, проводимой в сфере инноваций и технологий, зависит от используемых инструментов и грамотного их сочетания, адаптация под особенности региона и изменяющиеся условия. Выделяют следующие инструменты реализации инновационной политики государствами в рамках ЕС [32]:

- 1) система законодательных мер, в том числе нормативно-правовые акты, принимаемые Европейской комиссией;
- 2) фискальная (налогово-бюджетная) политика;
- 3) размер и характер распределения бюджетных средств;
- 4) кадровая политика;
- 5) создание и поддержание развития инфраструктуры;
- 6) проведение работ по приоритетным и стратегически важным направлениям.

Таким образом, сегодня инновационная политика ЕС как составная часть политики Союза в целом представляет собой комплекс мероприятий, стимулирующих развитие по всему циклу создания и реализации инновационного продукта, а также интеграцию различных областей политики, влияющих на инновационный процесс.

Инновационная политика ЕС направлена на создание условий, признанных облегчить вывод инновационных идей на рынок, а также является связующим звеном между политикой в области технологий и инноваций и промышленной политикой государств-членов.

Основные нормы и правила осуществления международного инновационного сотрудничества странами-участниками ЕС прописаны в статьях 173 и 179-190 Договора о функционировании Европейского союза, а также Стратегией ЕС по международным исследованиям и инновациям.

На сегодняшний день инновационное развитие стран-участниц ЕС рассматривается как одно из наиболее перспективных направлений политики Евросоюза, которое создаст благоприятные условия для дальнейшего развития, поддержания имиджа и лидирующего положения на мировой арене, а также поспособствует решению глобальных проблем.

## 2.2 Программы инновационного сотрудничества государств в рамках ЕС

Одним из наиболее актуальных вопросов при разработке стратегии будущего развития ЕС является построение инновационного союза в целях сохранения достигнутого уровня экономического развития, повышения общего уровня благосостояния населения, создания возможности противостоять глобальным экологическим проблемам (глобальное потепление, загрязнение воздуха, зависимость от энергетических ресурсов). Все эти задачи являются отправной точкой для реализации инновационных проектов и обеспечения их поддержки (финансовой, материальной) Европейской комиссией.

Необходимость в поиске нестандартных решений наиболее актуальным проблемам появилась еще до официального образования Европейского союза: так, например, в начале 80-х годов в рамках ЕЭС появилась необходимость создания механизма наднационального контроля и управления научными исследованиями. С этой целью было принято решение о проведении рамочных программ по развитию научных исследований и инноваций. По сути, данные программы представляют собой программы финансирования НИОКР, способствующие нахождению креативных инновационных решений и их разработке. Изначально реализация данных программ охватывала период в 5 лет, однако, начиная с 2007 года, планирование и реализация таких рамочных программ осуществляется в период 7 лет [22].

Таблица 2.1 – Рамочные программы Европейского союза по развитию научных исследований и инноваций в период с 1984 по 2022 гг.

Рамочная программа	Период реализации	Бюджет, млрд Евро
Первая	1984-1988	3,75
Вторая	1987-1991	5,40
Третья	1990-1994	6,60
Четвертая	1994-1998	13,22
Пятая	1998-2002	14,96
Шестая	2002-2006	17,88
Седьмая	2007-2013	50,52
Horizon 2020 («Горизонт 2020»)	2014-2020	около 80,00
Horizon Europe («Горизонт Европы»)	2020-2027	95,50

Примечание: собственная разработка на основе [17, 51].

Первая рамочная программа запускалась с целью выработки европейскими странами единой политики в области научных исследований и разработок. Помимо этого, реализация данной программы положила начало в создании единого инновационного пространства Европы, целью которого является гармонизация европейских научных исследований.

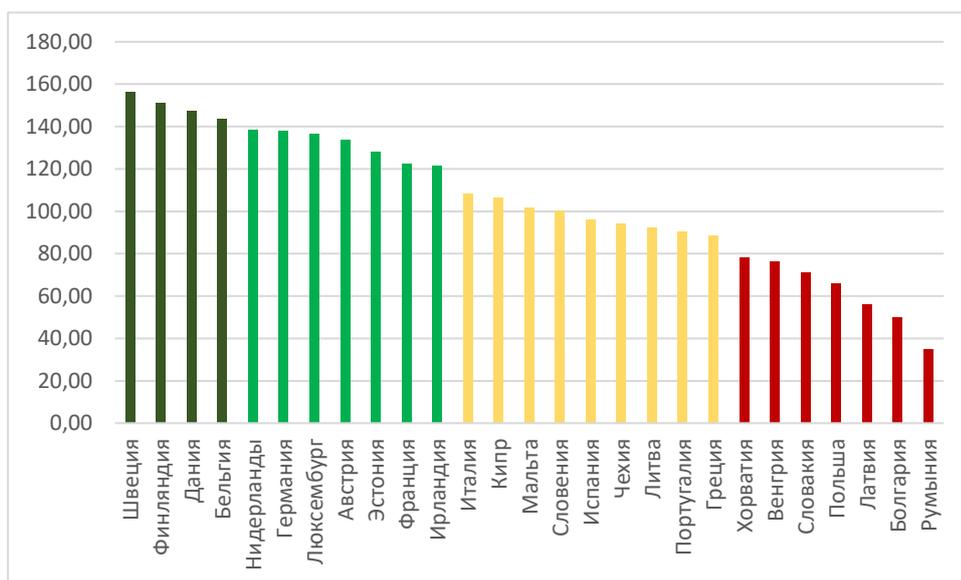
По мере углубления международного инновационного сотрудничества странами Европы, менялись цели и задачи рамочных программ, они становились все больше прогрессивными и направленными не просто на построение единой политики или обмен научным опытом, но и на конкретные результаты. Так, например, за период реализации седьмой рамочной программы начали появляться технологические платформы (ETP, ERA-Net), охватывающие ключевые научные области: медицина, биотехника, транспорт, энергетика, окружающая среда [38].

На стыке реализации седьмой и восьмой рамочных программ было принято решение о создании Инновационного союза в рамках ЕС для улучшения условий и упрощения процедур финансирования инновационных исследований странами-участниками, в целях расширения возможностей преобразования инновационной идеи в инновационный продукт или услугу, тем самым повышая конкурентоспособность европейского региона, создавая новые рабочие места, способствующие росту основных экономических показателей. Действия в рамках Инновационного союза направлены на создание единого европейского инновационного рынка, с целью привлечения иностранных капиталовложений и увеличения венчурных инвестиций со стороны Европейского союза. В этих целях был предложен ряд мероприятий в области патентной защиты, стандартизации, государственного регулирования закупок [40].

В целях отслеживания динамики развития и результатов инновационной деятельности в рамках Инновационного союза было разработано интерактивное европейское инновационное табло (EIS). Данный инструмент обеспечивает сравнительный анализ инновационной активности стран, входящих в ЕС, а также ближайших соседей (Швейцария, Великобритания, Украина). Благодаря данному табло можно определить относительно сильные и слабые стороны государственных инновационных систем, определить особенно наиболее конкурентоспособные отрасли [37].

Результаты Европейского инновационного табло высчитываются на основе 25 показателей, включая количество грамотного населения, обучение на протяжении жизни, количество международных научных публикаций на долю населения, венчурный капитал (в процентах от ВВП), расходы государства на НИОКР и др.

На основе данного инновационного индекса можно выделить четыре условные группы стран по эффективности инноваций – «лидеры инноваций», «последователи инноваций», «умеренные новаторы», «скудные новаторы» [48].



**Рисунок 2.1 – Инновационный индекс стран-участниц ЕС, 2021 г. [48]**

Таким образом, первая категория включает в себя такие страны, как Швеция, Финляндия, Дания и Бельгия.

Одной из крупнейших рамочных программ ЕС в области инноваций, которая обеспечила активность в рамках Инновационного союза, является программа «Горизонт 2020». Она впервые объединила научные исследования и инновации, а также ее реализация была направлена в большей степени на решение конкретных проблем, таких как облегчение получения доступа к финансированию инновационных исследований и разработок, привлечение малого и среднего предпринимательства к инновационной деятельности, усиление финансирования, поддержка инноваций в области госзакупок, углубление инновационного сотрудничества и развитие государственного научно-исследовательского сектора, использование инновационных достижений при проведении социальной политики [40].

Особенности реализации стратегии инновационного развития «Горизонт 2020» определялась ее основными принципами [40]:

- 1) разумный рост. Данный принцип подразумевает развитие экономики, основанное на знаниях, передовых технологиях и инновациях;
- 2) устойчивый рост подразумевает необходимость создания экономики, основанной на целесообразном использовании ресурсов;
- 3) всеобъемлющий рост – необходимость повышения уровня занятости населения.

При принятии данной рамочной программы перед странами-участниками Европейского союза ставились следующие задачи, которые должны были быть включены в национальные цели каждым из участников ЕС [40]:

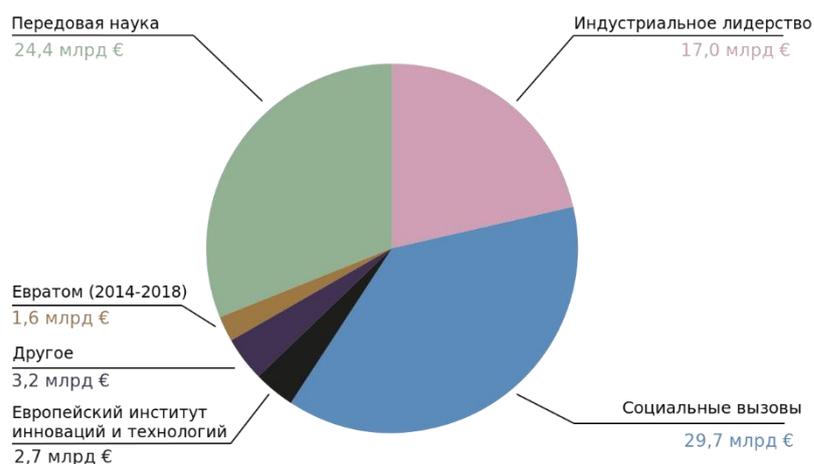
- 1) 75% населения в возрасте от 20 до 64 лет должны были быть трудоустроены;
- 2) уровень затрат Евросоюза на НИКОР должен достигать 3% от ВВП;
- 3) снижение загрязнения окружающей среды на 30%;
- 4) диплом о высшем образовании должны иметь не менее 40% молодежи [40].

При реализации программы «Горизонт 2020» делался упор, прежде всего, на усовершенствование подходов к исследованиям и научной деятельности в общем, сохранение промышленного лидерства и решению социальных проблем. Главной целью данной программы является укрепление Европы как мирового научного лидера, устранение барьеров на пути разработки и производства инновационных продуктов, обеспечение более тесного сотрудничества государственного и частного секторов в области инноваций и технологий [50].

В целях обеспечения более быстрых запусков инновационных проектов и ускорения получения по данным проектам результатов, программа «Горизонт 2020» нацелена была на общедоступность. Для этого были предприняты попытки сократить бюрократические процедуры в ходе реализации инновационных проектов, чтобы их участники смогли как можно больше сосредоточиться на достижении целей исследований. В частности, была намного упрощена процедура получения грантов, что позволило получать их участниками в 100-дневный срок, также были расширены возможности для новых участников, представляющих инновационные проекты.

В отличие от всех рамочных программ, проводившимся до «Горизонт 2020», в данной программе сделали акцент на нахождение радикальных решений как социальным проблемам, так и экономическим. Пристальное внимание уделялось проектам, признанным совершить прорыв в развитии экономики Европейского союза. Рамочная программа делала больший акцент на исследования и инновационные разработки в трех

основных областях – передовая наука, социальные вызовы, индустриальное лидерство [42].



**Рисунок 2.2 – Распределение бюджета рамочной программы ЕС в области научных исследований и инноваций «Горизонт 2020» [42]**

Восьмая рамочная программа являлась открытой: принять участие в ней могли исследователи и организации из любой точки мира. Однако, глобально все потенциальные участники делились на три группы. В первую группу входили организации и деятели науки из стран-участниц ЕС, вторую группу составляли, так называемые, ассоциированные участники (Швейцария, Босния и Герцеговина, Норвегия, Исландия, Грузия, Украина, Черногория и др.) Последняя группа включает организации из третьих стран. Основное различие этих групп стран заключается в подходах к финансированию их проектов. Так, страны, входящие в Евросоюз, могут рассчитывать на автоматическое финансирование своих проектов при прохождении конкурса. Участники же программы из третьих стран могут входить в консорциумы, однако, искать источники финансирования своих инновационных проектов они должны сами. Однако, в отдельных случаях возможно финансирование иностранных проектов в рамках программы «Горизонт 2020» [42].

Следующей рамочной программой ЕС в области научных исследований и инноваций, следующей за «Горизонт 2020» является программа «Горизонт Европы». Программа «Горизонт Европы» на сегодняшний день является ключевым элементом реализации инновационной политики ЕС, реализация которой началась в 2021 года, а бюджет программы составляет 95,5 млрд Евро. Данная программа направлена на борьбу с изменением климатических условий, достижению Целей устойчивого развития ООН, а также повышение конкурентоспособности Евросоюза на мировом рынке, созданию новых рабочих мест, привлечению прямых иностранных инвестиций, а также подъему экономики ЕС в целом [34].

Миссией рамочной программы является нахождение креативных инновационных решений и их воплощение в жизнь за установленный срок. Как и предшествующая рамочная программа, «Горизонт Европы» уделяет пристальное внимание революционным проектам и идеям, способствующим решению наиболее острых современных проблем, вложение финансовых средств в которые могло бы быть слишком рискованным для частных инвесторов [34].

Реализация программы «Горизонт Европы» также базируется на принципах открытости и общедоступности, что подразумевает публикацию научных и исследовательских работ в открытом доступе, обмен опытом. Участниками программы также могут стать новаторы и организации из третьих стран, не входящих в состав ЕС. Кроме этого, участие третьих стран будет поощряться в большей степени, нежели при реализации программы «Горизонт 2020», для чего будут применяться следующие меры [9]:

1) расширение инновационной политики союза, позволяющая большему количеству стран, не входящих в состав Евросоюза стать ассоциированными членами и принимать участие в инициативе «Горизонт Европы»;

2) принятие к реализации глобальных инновационных проектов на сложные темы, требующих или поощряющих международное сотрудничество;

3) специальное финансирование Европейским союзом перспективных инновационных проектов из третьих стран;

4) сотрудничество с организациями, страна происхождения которых не входит в ЕС;

5) проекты и идеи, способствующие реализации двусторонних и многосторонних международных соглашений и инициатив [9].

Кроме того, регламентом инициативы «Горизонт Европы» закреплено, что данная рамочная программа направлена на достижение более тесного инновационного сотрудничества со странами, не входящих в Евросоюз. При этом организации из третьих стран имеют право принимать участие на равных условиях с организациями из стран ЕС. Девятая рамочная программа инновационного развития выделяет четыре категории стран, которые имеют возможность принять участие в инициативе «Горизонт Европы» [31]:

1) страны-участницы Европейской ассоциации свободной торговли, являющиеся участниками Европейской экономической зоны (т.е. страны-участницы ЕС и ассоциированные участники);

2) кандидаты и потенциальные кандидаты на вступление в Европейский союз;

3) страны, по отношению которых проводится Европейская политика соседства;

4) третьи страны и регионы, отвечающие критериям, связанным с экономическими, политическими, социально-демографическими, исследовательскими и инновационными системами государства [31].

Так, по состоянию на декабрь 2021 г. заключено соглашение об ассоциации с Европейским союзом с рядом стран, включая Норвегию, Исландию, Турцию, Молдову, Грузию, Израиль, Сербию и др.

При этом Великобритания, официально вышедшая из Европейского союза 31 января 2020 г., в рамках «Горизонт Европы» будет связана торговыми и партнерскими отношениями в области развития инноваций и имеет полное право принимать участие в программе [31].

Также оценки достижений программы «Горизонт 2020» позволили внести в осуществляющуюся рамочную программу определенные нововведения, которые могли бы привести к более эффективным результатам. Так, фокусирование на реализации наиболее сложных и прорывных проектов привело к созданию Европейского совета по инновациям, члены которого дают предварительную оценку тому или иному инновационному проекту. Также предыдущая рамочная программа поспособствовала выработке исключительно нового подхода к международному инновационному сотрудничеству, основанном на рационализации ландшафта партнерских отношений. Создание возможности разрабатывать и воплощать в жизнь свои проекты в рамках восьмой рамочной программы ЕС по научным исследованиям и инновациям третьим странам позволило провозгласить принципы открытости и общедоступности при реализации «Горизонт Европы», а укрепление международного сотрудничества в сфере инноваций позволило расширить возможности Европейского союза в этой области [9].

Как уже было упомянуто, новая рамочная программа «Горизонт Европы» больше нацелена на финансирование проектов и идей, сопряженных с большими рисками. На проекты такого рода будет выделено около 70% всего бюджета программы для достижения следующих целей [9]:

1) оказание помощи исследователям и новаторам в построении рынков будущего, привлечении к своим инновационным проектам частного финансирования, увеличении масштабов компаний и их возможностей в сфере разработки и производства инновационных продуктов;

2) фокусирование деятельности новаторов преимущественно на создании инновационного решения, а не на распределении и принятии рисков;

3) обеспечение гибкости проекта;

4) разработка Европейским советом по инновациям концепций прорыва в рамках своей деятельности, а также управление портфельными инвестициями [9].



Рисунок 2.3 – Распределение бюджета в рамках «Горизонт Европы», млрд Евро [9]

С запуском восьмой рамочной программы «Горизонт 2020» была разработана и запущена в работу не менее важная подпрограмма, продолжающая свою деятельность уже в рамках «Горизонт Европы», под названием Программа имени Марии Склодовской-Кюри (MSCA), целью которой является формирование устойчивой базы высококвалифицированного человеческого капитала ЕС в области научных исследований и инноваций, гибкого и легко адаптируемого к текущим и будущим вызовам (экономическим, политическим, социальным, научным) и находящим наиболее оптимальные варианты решений [39].

В рамках программы им. Склодовской-Кюри предоставляется финансовая поддержка наиболее амбициозным и нестандартным научным исследованиям и проектам в области разработки и производства инновационных продуктов. Также данная программа предоставляет научным деятелям и новаторам регулярную поддержку на протяжении всей работы над проектом в виде предоставления новых знаний в интересующих областях, их обновление и актуализация, возможности получения новых навыков за счет трансграничного перемещения научных сотрудников, возможности изучения смежных или новых научных дисциплин. Программа MSCA позволяет наращивать исследовательский и инновационный потенциал Европейского союза путем долгосрочного инвестирования в карьеру наиболее выдающихся научных деятелей. Программой также финансируются различные докторские программы и совместные исследования ученых по всему миру, тем самым оказывая структурное влияние на европейские высшие учебные заведения, научные организации, исследовательские центры [56].

Результаты деятельности данной программы признаны способствовать усовершенствованию и установлению стандартов высококачественного образования и обучение исследователей в соответствии с Европейской хартией для исследователей (Хартией науки).

Основными принципами программы им. Склодовской-Кюри являются [56]:

1) превосходство: как правило, данная программа поддерживает наиболее талантливых и выдающихся деятелей науки. Также программа способствует углублению и совершенствованию способов осуществления международного инновационного сотрудничества, механизмов обмена знаний и опыта;

2) мобильность: MSCA поддерживает свободное перемещение исследователей и новаторов разных государств в целях приобретения новых знаний и навыков, изучения новых дисциплин, повышения научной степени;

3) открытость: программа поддерживает инновационные исследования и разработки во всех научных областях, поощряет международное сотрудничество в области инноваций и технологий, открытую науку (общедоступные научные публикации и исследования);

4) совершенствование условий труда: в рамках программы продвигаются принципы Европейской хартии для исследователей при приеме на работу исследователей, создании необходимых условий труда;

5) эффективная профориентация: программа способствует адекватному наставничеству и профориентации, а также созданию эффективной системы контроля за результатами деятельности. Данный принцип позволяет создать благоприятные условия для работы научных сотрудников;

6) экологичность: поддерживает передовые прикладные исследования, способствующие нахождению решений проблемам, связанным с изменениями климата или окружающей средой;

7) синергия: программа поддерживает тесные партнерские отношения с Европейским фондом интеграции и Фондом восстановления и устойчивости [56].

В рамках новой программы «Горизонт Европы» бюджет данной программы составляет 6,6 млрд Евро, также были внесены некоторые изменения основных принципов работы программы им. Склодовской-Кюри после завершения восьмой рамочной программы «Горизонт 2020». Данные изменения включают различные меры в целях наибольшего упорядочения действий программы, ужесточения контроля за ходом и результатами инновационных исследований и разработок, гармонизация правил участия в

программе, большую направленность на реализацию и финансирование экологических проектов [56].

Таким образом, реализация межгосударственных инновационных программ в рамках ЕС полностью отвечает принципам инновационной политики. Инновационное развитие ЕС и каждого его государства-члена является одним из наиболее важных направлений политики Евросоюза в целом. Начиная с середины 80-х годов европейскими странами реализуются рамочные программы в области научных исследований и инновационного развития. Если изначально подобные программы проводились в целях выработки и координации общей инновационной политики, то на сегодняшний день, рамочные программы способствуют нахождению решений глобальным проблемам, повышению конкурентоспособности Европейского союза на мировом рынке и выдвигания его в качестве одного из лидирующих игроков на рынке инноваций.

Рамочные программы в области научных исследований и инновационного развития «Горизонт 2020» и «Горизонт Европы» стали революционными, принципиально новыми. Впервые реализацию данных программ осуществляют на основе принципа открытости и общедоступности, а принять участие в нем могут не только страны-участницы Евросоюза, но и третьи страны, тем самым достигается эффект синергии путем взаимовыгодного сотрудничества нескольких регионов.

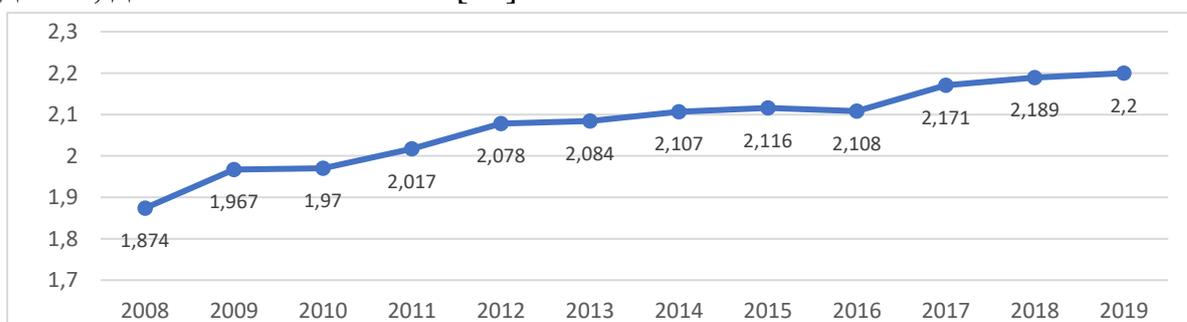
### **2.3 Анализ динамики развития инновационного сотрудничества государств ЕС**

Начиная с 2010 года, согласно Стратегии развития Европейского союза, одним из важнейших приоритетов развития регионального объединения является построение экономики, основанной на современных достижениях в области научной и инновационной деятельности. Для этого был создан Инновационный союз, целью которого является улучшение инфраструктуры и повышение доступности финансов, освоение которых связано с проведением исследований и внедрением инноваций.

Еще до официального образования Европейского союза было принято решение о проведении рамочных программ сроком на 5 лет в области научных исследований, а позже – и в сфере инновационного развития. Изначально целью таких программ была выработка единой политики в области научных исследований, создание эффективных механизмов обмена опытом и знаниями. Со временем же значимость таких рамочных программ существенно возросла.

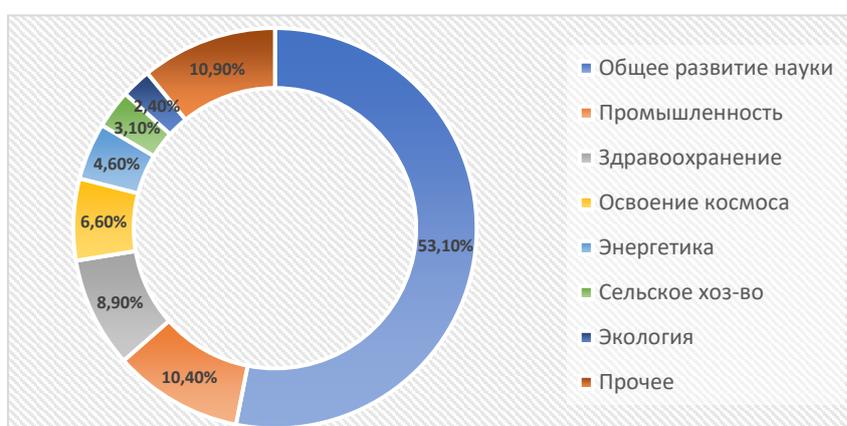
Сегодня посредством проведения рамочной программы по научным исследованиям и инновациям «Горизонт Европы» и ее предшественника «Горизонт 2020» страны-члены ЕС ставят перед собой стратегически важные цели: увеличение инвестиций в НИОКР, сохранение и повышение уровня конкурентоспособности ЕС на мировом рынке, решений глобальных проблем и вызовов (в том числе климатические, энергетические проблемы), повышение инновационного индекса региона.

Одним из важнейших факторов развития наукоемких отраслей в стране являются затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР). На сегодняшний день Европейский союз ставит своей целью достижение данного показателя отметки 3% от ВВП, а одним из главных инструментов для достижения данной цели является рамочная программа ЕС «Горизонт Европы». Сегодня затраты на НИОКР Европейского союза составляют 2,2% от ВВП. Прирост данного показателя невысокий, однако, достаточно стабилен [44].



**Рисунок 2.4 – Затраты Европейского союза на НИОКР за 2018-2019 гг., % от ВВП [44]**

При этом следует отметить, что бюджет, выделяемый государствами-участниками на финансирование НИОКР в рамках Европейского союза, распределялся неравномерно.



**Рисунок 2.5 – Распределение финансирования НИОКР в ЕС по отраслям, %, 2020 г. [44]**

Так, в 2020 году большая часть денежных средств (53,1%) была выделена на общее развитие науки и инновационных исследований, следующей отраслью по привлекательности оказалось промышленное производство и технологии и составило около 10,4% бюджета, на сферу здравоохранения было выделено 8,9% и 6,6% средств на исследование космоса. Финансовые средства, выделяемые на развитие энергетической отрасли, составили 4,6% всего бюджета, а на развитие сельского хозяйства и решение проблем экологии было выделено 3,1% и 2,4% соответственно. Остальные 10,9% выделенного бюджета в целях финансирования НИОКР были выделены на развитие инфраструктуры, телекоммуникаций, образования, развитие культуры и религии, совершенствование политической и социальной систем общества, военные нужды [54].

Так, согласно данным Евростата, в 2020 году общие финансовые средства из государственного бюджета стран-участниц Евросоюза, направленных на развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ составили 0,8% от суммарного ВВП ЕС, что эквивалентно сумме в 102 787 млн Евро. Странами-лидерами, выделяющими большую часть денежных средств на НИОКР, являются Германия (1,1% ВВП), Франция (0,69% ВВП), Италия (0,67% ВВП), Испания (0,62% ВВП), Нидерланды (0,76% ВВП) [54].

Таблица 2.2 – Распределение государственного бюджета стран-участниц ЕС на финансирование НИОКР, млн Евро

Страна	2010 г.	2020 г.
ЕС всего	81 143	102 787
Германия	23 016	37 171
Франция	16 360	15 847
Италия	9 548	11 020
Испания	8 308	6 963
Нидерланды	4 857	6 063

Примечание: собственная разработка на основе [54].

Таким образом, вливания бюджетных средств на нужды НИОКР за десятилетие повысились примерно на 26%. При это денежные средства из государственного бюджета, выделяемые Германией в целях финансирования НИОКР, возросли по сравнению с 2010 годом более чем в 1,6 раз.

Наибольшее количество представителей бизнеса, регулярно выделяющие денежные средства на развитие НИОКР, сосредоточено в четырех европейских странах – Германия, Франция, Нидерланды, Швеция. Так, в 2020 году немецкие компании в сумме выделили 89 001 млн Евро, а лидерами оказались такие компании, как Volkswagen, Daimler, Bayer [47].

<b>Volkswagen</b> 13,9	<b>Daimler</b> 8,4	<b>Bayer</b> 7,7	<b>BMW</b> 6,3	<b>Siemens</b> 5,0	<b>Boehringer Sonh</b> 3,7	<b>MERCK DE</b> 2,3
			<b>Robert BOSCH</b> 6,1	<b>SAP</b> 4,5	<b>Continental</b> 3,6	<b>BASF</b> 2,2
						<b>ZF</b> 2,0

**Рисунок 2.6 – Компании-лидеры Германии по финансированию НИОКР, млрд Евро, 2020 г. [47]**

Более 50% немецких компаний, финансирующие НИОКР функционируют в отрасли автомобилестроения и производства автозапчастей, около 15% в доле компаний Германии, финансирующих НИОКР, составляют фармацевтические предприятия, более 6% приходится на фирмы, производящие электронику и гаджеты [47].

Французские же компании на нужды НИОКР предоставили 33 122 млн Евро в сумме, при этом наибольшую материальную поддержку оказали компании Sanofi, Peugeot, Renault. При этом 27% из всего числа компаний занимают производители автомобилей и автомобильных запасных частей, около 25% – фармацевтические компании, на третьем месте рейтинга находятся компании, занимающиеся разработкой компьютерного ПО, и их доля составляет около 7% [47].

<b>Sanofi</b> 5,5	<b>Peugeot</b> 3,6	<b>Renault</b> 2,8	<b>Valeo</b> 1,6	<b>Faurecia</b> 1,2	<b>THALES</b> 1,1	<b>Servier</b> 0,8
			<b>Schneider</b> 1,4	<b>Ubisoft Ent.</b> 1,2	<b>L'OREAL</b> 1,0	<b>Safran</b> 0,7
						<b>Michelin</b> 0,6

**Рисунок 2.7 – Компании-лидеры Франции по финансированию НИОКР, млрд Евро, 2020 г. [47]**

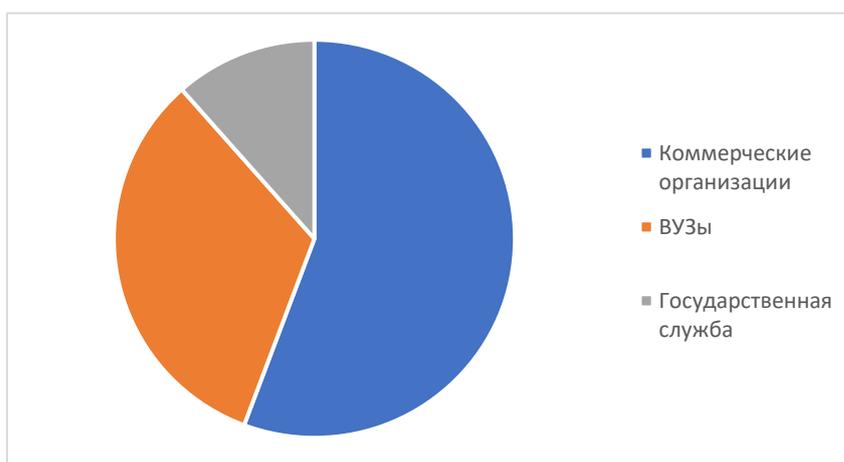
В Нидерландах представители бизнеса выделили около 19 465 млн Евро в целях финансирования и развития НИОКР. Наибольшее количество средств выделило четыре компании местного происхождения – Stellantis, Airbus, ASML Holding, Philips. При это около 25% в структуре финансирования компаниями НИОКР занимают компании из отрасли автомобилестроения и

производства технологического оборудования, 10% приходится на представителей аэрокосмической и оборонной отраслей [47].

<b>Stellantis</b> 3,9	<b>Airbus</b> 3,0	<b>ASML HOLDING</b> 2,0	<b>Philips</b> 1,7	<b>FERRARI</b> 0,8	<b>DSM</b> 0,4
			<b>NXP SEMICONDUCTORS</b> 1,4	<b>CNH INDUSTRIAL</b> 0,8	<b>Yandex</b> 0,4

**Рисунок 2.8 – Компании-лидеры Нидерландов по финансированию НИОКР, млн Евро, 2020 г. [47]**

Одним из важнейших статистических показателей, позволяющих определить уровень экономического развития, основанного на знаниях и инновациях, является статистические данные о профессиональных кадрах, задействованных в сфере науки. Так, в Европейском союзе число исследователей, работающий полноценный день, в 2020 г. составило 1,89 млн человек. При этом в 2010 году данный показатель был равен 1,34 млн человек, что указывает на прирост числа квалифицированных научных кадров более чем на треть. При это более половины этих кадров (55,7%) осуществляли свою деятельность на базе коммерческих предприятий, 32,8% были трудоустроены в высших учебных заведениях, а 11,5% были задействованы в государственном секторе экономики [45].



**Рисунок 2.9 – Доля научных сотрудников ЕС в различных секторах и сферах, %, 2020 г. [45]**

Странами с наибольшей концентрацией научных сотрудников в 2020 году были Германия (около 452 тыс сотрудников), Франция (321 тыс сотрудников) и Италия (161 тыс сотрудников), меньше всего исследователей в общей доле персонала в 2020 году наблюдалось в Греции и Финляндии. При этом наибольшее количество квалифицированных кадров, задействованных в

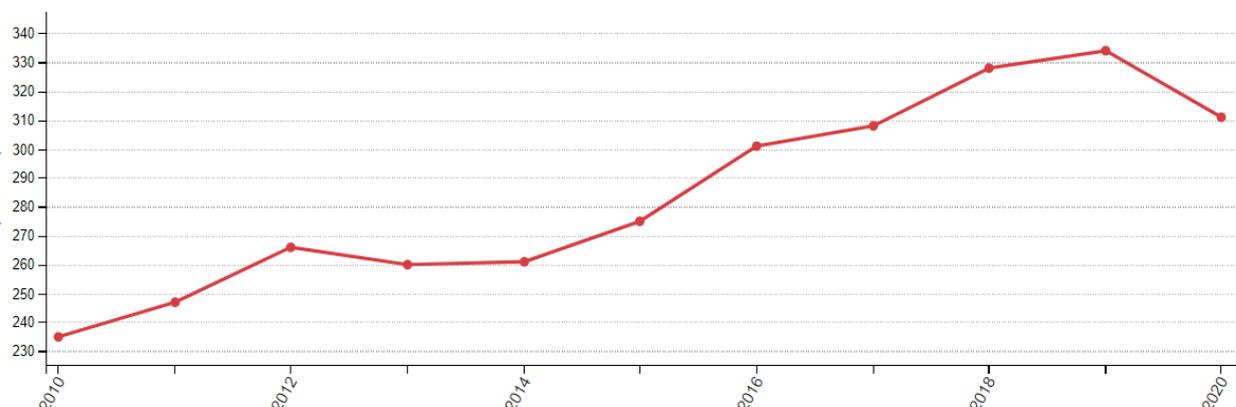
НИОКР, приходится на Бельгию (более 13 тыс сотрудников) и Данию (более 9 тыс сотрудников), что составляет в данных странах 2,1% от общей рабочей силы (для сравнения, данный показатель по всему ЕС равняется примерно 1,4% от всей рабочей силы) [45].

Таблица 2.3 – Количество научных сотрудников в Европейском союзе, млн чел., 2020 г.

	2016	2017	2018	2019	2020
ЕС (всего)	1,61	1,71	1,79	1,85	1,89
Германия	0,34	0,42	0,43	0,45	0,45
Франция	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32
Италия	0,12	0,14	0,15	0,16	0,16

Примечание: собственная разработка на основе [46].

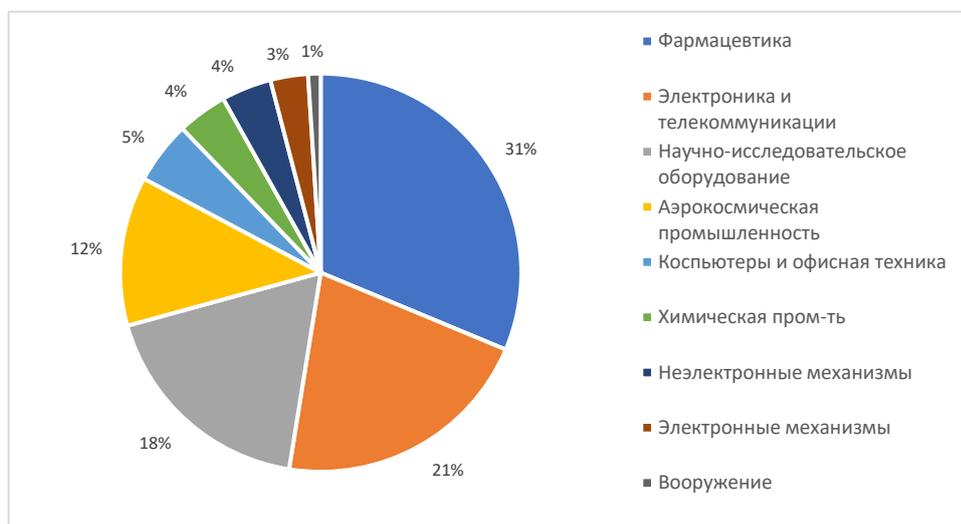
Начиная с 2014 года (запуска восьмой рамочной программы в области научных исследований и инноваций «Горизонт 2020») в общем объеме торговли Евросоюзом товарами, все большую долю занимает торговля высокотехнологичными товарами. Так, в 2020 году доля высокотехнологичной продукции составила 20% от общего объема импорта и 18% от общего объема экспорта ЕС [52].



**Рисунок 2.10 – Общее количество экспортируемых Европейским союзом высокотехнологичных товаров, млрд Евро, 2010-2020 гг. [52]**

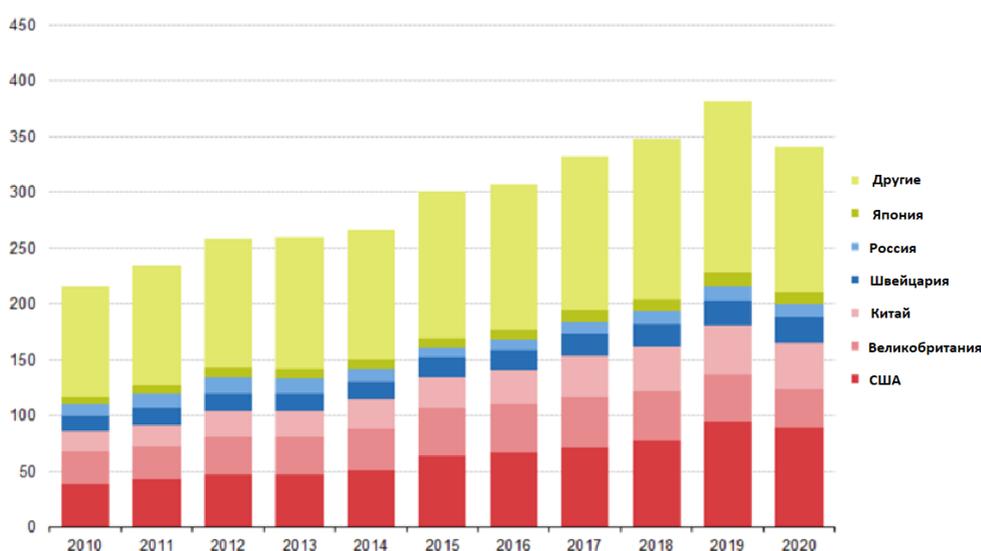
Как видно на графике, количество проданных высокотехнологичных товаров Евросоюзом достигло своего пика в 2019 году и составило около 334 млрд Евро, однако, к 2020 году данный показатель снизился на 7%. Одной из главных причин такого ухудшения показателя является начало пандемии Covid-19, которая затруднила процесс производства высокотехнологичных товаров в том же объеме, что и раньше, а также препятствовала развитию торговли товарами и услугами в целом [52].

Большую долю в общем объеме проданных Европейским союзом высокотехнологичных товаров в 2020 году составили фармацевтические товары (31%), электроника и телекоммуникации (21%), научно-исследовательское оборудование (18%), продукты аэрокосмической промышленности (12%) [52].



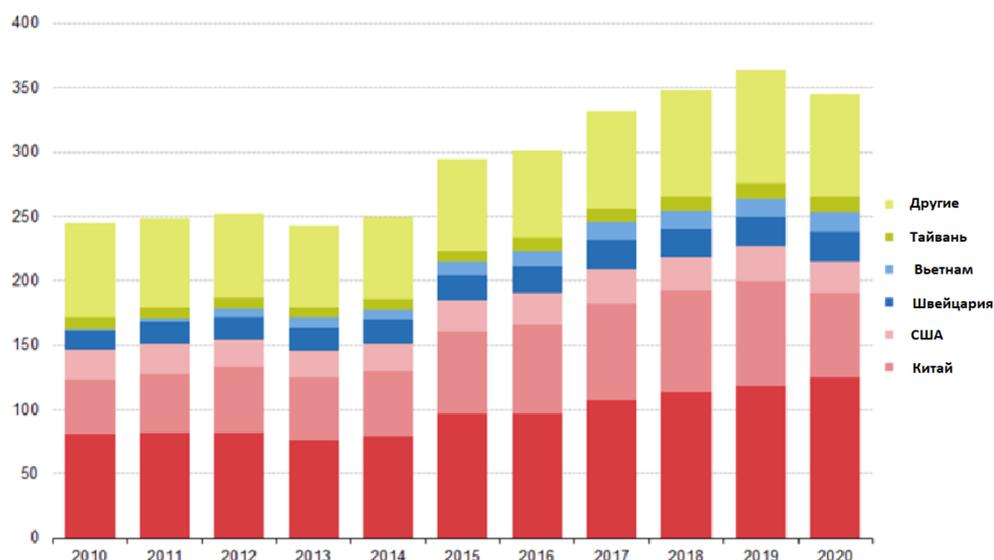
**Рисунок 2.11 – Товарная структура в общем объеме проданных ЕС высокотехнологичных товаров, 2020 г. [52]**

Основными торговыми партнерами ЕС по экспорту высокотехнологичных товаров в 2020 году являлись США, доля экспорта с которыми составила около 26%. Вторым по значимости торговым партнером, импортирующим высокотехнологичные товары из ЕС, является Китай, на который приходится 12% всего экспорта такими товарам. На Великобританию приходится 10% экспорта высокотехнологичными товарами [52].



**Рисунок 2.15 – Направления экспорта высокотехнологичных товаров из ЕС, млрд Евро, 2020 г. [52]**

В период с 2010 года до 2020 года общий объем экспорта высокотехнологичных товаров увеличился с 216 млрд Евро до 341 млрд Евро, что эквивалентно среднегодового прироста в 4,7%.



**Рисунок 2.16 – Направления импорта высокотехнологичных товаров в ЕС, млрд Евро, 2020 г. [52]**

Вместе с тем, в 2020 году более половины импорта высокотехнологичной продукции приходилось на Китайскую Народную Республику (36%) и США (19%). Также, в период с 2010 года импорт высокотехнологичных товаров из Китая увеличился в 1,5 раза с 81 млрд Евро до 125 млрд Евро, что соответствует среднегодовому темпу роста, равному 3,5% [52].

Рассматривая динамику развития инновационного сотрудничества в рамках Европейского союза, необходимо учитывать международные рамочные программы, проводимые Евросоюзом в целях активизации научной и инновационной деятельности. Как уже было упомянуто, проведение первых семи рамочных программ в области научных исследований и инноваций было нацелено на создание единой европейской инновационной политики, создание и налаживание механизмов обмена опытом и знаний. Однако, последние две программы «Горизонт 2020», реализация которой закончилась в 2020-ом году и «Горизонт Европы», реализация которой началась в 2021, нацелены на более прикладные результаты (см. Приложение Б).

В целях оценки эффективности восьмой рамочной программы, фондом поддержки «Горизонт 2020» был проведен опрос среди участников. В целом, восприятие рамочной программы было оценено как положительное, также многие участники отмечали, что «Горизонт 2020» играет большую роль в выработке стратегии инновационного развития и стремлении решить глобальные проблемы общества [28].

Таким образом, к моменту запуска восьмой рамочной программы был выявлен ряд проблем при проведении политик Европейского союза в области инноваций, а также появилась необходимость усовершенствования рамочных инициатив. Так, например, реализация первых семи рамочных программ показало, что для достижения наиболее эффективного результата необходимо сосредотачивать большее внимание на глобальных проблемах и создания возможностей их решения. Для того, чтобы устранить все недостатки инновационной политики ЕС, в рамках программы «Горизонт 2020» были учтены все недостатки, также программа предоставляла больше возможностей, оставаясь, при этом, достаточно узконаправленной [49].

При разработке программы инновационного развития «Горизонт 2020» были учтены недостатки всех предшествующих рамочных инициатив и были предприняты попытки их исправить. Также для достижения максимального эффекта впервые к участию в программе были допущены страны, не входящие в состав Европейского союза.

В целом, государства Европейского союза сегодня стремятся увеличить средства, выделяемые на финансирование НИОКР, проводить мероприятия, целью которых является повышения доли населения с высшим образованием и а также повышение занятости в научной сфере.

Таким образом, инновационное развитие Европейского союза является одним из приоритетных направлений развития региона. Главной целью этого направления является построение экономики, основанной на знаниях и достижениях науки. Для ее достижения был предпринят ряд мер: создание Инновационного союза, проведение межгосударственных рамочных программ инновационного развития, углубляется сотрудничество в области инноваций с другими странами.

### ГЛАВА 3

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ ГОСУДАРСТВАМИ- ЧЛЕНАМИ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

### 3.1 Проблемы развития инновационного сотрудничества между странами-членами ЕС

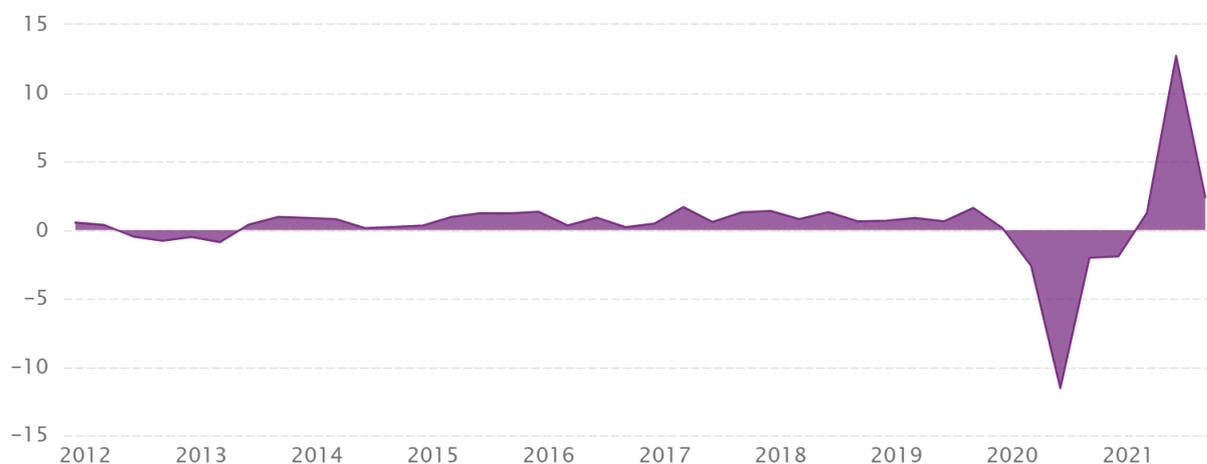
Несмотря на высокий рост инновационного развития Европейского союза в целом, государства-участники продолжают сталкиваться с рядом проблем, препятствующим успешному развитию сотрудничества в инновационной сфере. Союз сталкивается с постоянной необходимостью повышения инновационной активности и развитости стран данного региона.

Согласно отчета Европейской комиссии, для дальнейшего экономического роста и наращивания промышленного производства стран-участников необходимо повышение эффективности инноваций в каждом государстве [35].

Одним из главных препятствий на пути углубления инновационного сотрудничества между странами-участницами ЕС, развитию инноваций в регионе в целом является неравномерное развитие регионов в области технологий и инноваций, а также неравномерное финансирование НИОКР странами-членами Европейского союза. Так, пока странами-лидерами ЕС по уровню инноваций являются Швеция, Финляндия, Дания и Германия, имеющие развитые технологии, высокий уровень финансирования НИОКР, а также тесным взаимодействием университетов и промышленных лабораторий, Латвия, например, затрачивает недостаточное количество средств на развитие технологий, имеет относительно слабо развитую систему венчурного инвестирования, а также слабые связи «университеты-промышленность» [28].

На сегодняшний день главной проблемой углубления инновационного сотрудничества между государствами-членами Европейского союза является недостаточное количество инновационных фирм в ряде стран. Отсутствие требуемого уровня оснащенности компаний инновационными ресурсами является фактором, тормозящим процессы наращивания темпов производительности труда, а также создания и расширения наукоемкой промышленной деятельности в целом. Медленный рост производительности труда во многом обусловлен медленными темпами инновационного и технического развития как государств, так и местных компаний в целом. Так,

в Европейском союзе наблюдаются стабильно невысокие темпы производительности труда, в среднем данный показатель достигает 3% ежеквартально. Однако, согласно CEIC Data, показатель прироста производительности труда достиг своего минимального значения в 2020 году и составил -11,54%, а максимального – в 2021 году, достигнув отметки в 12,71% [36].



**Рисунок 3.1 – Рост производительности труда в ЕС в период за 2012-2021 гг., % [36]**

Недостаточно высокие темпы роста производительности труда обусловлены рядом факторов: различия в инновационном потенциале стран-членов Европейского союза, а также отдельных секторов экономики, недостаточная оснащенность фирм инновационными ресурсами. Показатель производительности труда является неотъемлемым при принятии решения о сотрудничестве с тем или иным регионом (или страной). Так, чем выше производительность труда региона (или конкретной страны), тем привлекательнее он становится для построения партнерских отношений, реализации сотрудничества, в том числе и в инновационной сфере. Также производительность труда (региона, отдельной страны или предприятия) напрямую связана с уровнем технической и инновационной оснащенности. Так, внедрение в процесс производства инноваций позволяет снизить затраты человеческого труда на изготовление единицы продукции [35].

Также достаточной реализации потенциала в сфере инновационного сотрудничества между странами-участниками Европейского союза препятствует неравномерное инновационная и технологическая развитость регионов. Так, в ряде стран-членов ЕС существует достаточно большое количество компаний и научных организаций, которые не способны в должной степени нарастить свой инновационный потенциал, подготовить достаточное количество новаторов и научных работников, а также простимулировать развитие внутренних, региональных и национальных инновационных систем. Отсутствие достаточного числа инновационных

предприятий, деятелей науки, а также относительно слабые экономические структуры в ряде регионов и государств препятствуют возникновению значительных внешних эффектов, а также препятствуют развитию механизма распространения и обмена знаний между странами-участниками ЕС. Помимо этого, в странах-участниках с низким уровнем развитости инновационных систем доля частных и государственных инвестиций в НИОКР, как правило, остается низкой. Тенденция к снижению финансирования НИОКР наблюдается также и в некоторых наиболее инновационно развитых государствах, во многом, в связи с пандемией Covid-19, которая затруднила процессы производства, сбыта продукции, обмена знаниями и технологиями, оборудования и т.д. Также пандемия отразилась и на реализации инновационного сотрудничества между странами-участниками ЕС: замедление темпов распространения знаний препятствует развитию европейской инновационной системы в целом, реализации межгосударственных инновационных программ, в том числе и по развитию отстающих регионов [35].

Еще одной проблемой, стоящей на пути благоприятному сотрудничеству стран-участниц Евросоюза, является пока еще недостаточно адекватный механизм финансирования высоко-инновационных компаний. Так, первым фактором, усугубившим данную проблему, стал финансово-экономический кризис 2007 года, из-за которого увеличилось количество нерентабельных компаний (или так называемых «компаний-зомби»), которые не в состоянии остаться на плаву без поддержки государства и постоянного вливания в них денежных средств. Финансирование подобных фирм позволяет им функционировать в условиях жесткой конкуренции, при этом вытесняя с рынка более производительные и успешные компании. Таким образом, зачастую материальная поддержка инновационных компаний, а также новых программ в сфере инноваций отходит на второй план. Существование «компаний-зомби» в союзе связано со структурными проблемами функционирования европейского рынка, которые могут быть решены только с помощью ряда структурных реформ [28].

Пандемия коронавируса также поспособствовала возрастанию числа нерентабельных предприятий. В связи с Covid-19 были ослаблены ограничения, касающиеся получения финансовой поддержки со стороны государства, которые в том числе были признаны препятствовать финансированию деятельности убыточных предприятий. Таким образом, денежные средства на дальнейшее развитие и возможность существования в условиях мировых локдаунов получили также и компании, которые в нормальных условиях не смогли бы рассчитывать на вливания государственных средств. В результате, уровень банкротства в Европейском

союзе в 2020 году оказался ниже, чем в предыдущие. Создание условий для доступного финансирования инновационных фирм играет решающую роль при повышении инновационного потенциала Европейского союза, а также углублении инновационного сотрудничества между его членами [35].

Согласно данным Европейской комиссии, сегодня на различные университеты и исследовательские центры приходится около 70% инновационных идей и изобретений (в том числе за счет проектов в рамках программ Горизонт Европы и Горизонт-2020). Однако, университеты ряда европейских государств не обладает достаточными ресурсами для повышения инновационного потенциала страны и региона в целом. Так, большое количество университетов ЕС склонны слишком медленно реагировать на изменяющиеся условия внешней среды и на меняющиеся потребности мирового рынка, а также не имеют достаточного технического оснащения [35].

Также в Европейском союзе в недостаточной степени развита мобильность не только между университетами стран-участников, но и между академической сферой и промышленностью на всех уровнях управления, которая могла бы поспособствовать обмену знаний в различных отраслях, возрастанию количества высокотехнологичных предприятий, а также появлению новых технологий производства продукции [35].

Одним из факторов, тормозящим достаточное наращивание инновационного сотрудничества является длительность административных процедур при реализации инновационных проектов (в том числе и в рамках программы Горизонт 2020). Громоздкие административные процедуры не только замедляет процесс производства инновационного продукта, но и значительно снижает мотивацию научных деятелей, а также снижают их производительность [35].

Таким образом, несмотря на стремление государств-членов Европейского союза построить инновационные экономические системы, до сих пор существует ряд проблем, препятствующим достаточному развитию инноваций и технологий, а также активному и плодотворному обмену знаний.

Так, одной из главных проблем является недостаточная оснащенность местных компаний инновационными знаниями, технологиями и продуктами. Этот фактор приводит к недостаточному наращиванию темпов производительности труда как отдельных компаний, так и государств в целом. Усугубляет же эту проблему недостаточная связь в ряде государств между научными организациями и институтами с промышленностью, а также недостаточным взаимодействием научных деятелей разных государств друг с другом.

Также, в менее развитых странах Европейского союза университеты не обладают достаточными ресурсами (в т.ч. и информационными) для

подготовки инновационных кадров и повышения инновационного потенциала государства в целом. Многие университеты не способны оперативно реагировать на быстроменяющиеся потребности рынка и условия внешней среды.

При организации работы над каким-либо инновационным проектом, научным сотрудникам часто приходится сталкиваться со слишком громоздкими административными процедурами, связанными с одобрением и регистрацией проекта. Данный фактор не только тормозит работу и разработку инновационного продукта, но также и негативно сказывается на мотивации сотрудников, тем самым снижая их производительность.

### **3.2 Способы стимулирования инновационного сотрудничества между странами-членами ЕС**

Как было упомянуто выше, инновационное сотрудничество между странами-участницами Европейского союза реализуется не в полной мере и не в тех масштабах, которые бы благоприятствовали инновационному развитию союза в целом, поэтому видится целесообразным описать возможные способы стимулирования такого сотрудничества с учетом проблем, выявленных в пункте 3.1 настоящей работы.

Одной из первых выявленных проблем была недостаточная эффективность инноваций в Европейском союзе. В целях ее повышения, необходимо проведение целого ряда мероприятий, направленных как на углубление инновационного сотрудничества странами-участницами ЕС, так и на повышение инновационного потенциала каждого государства. Одним из важнейших способов достижения высокой эффективности инноваций является финансирование НИОКР, в том числе и частные инвестиции в НИОКР.

Несмотря на то, что важность финансирования НИОКР зависит от сектора экономики (так, в низкотехнологичных отраслях развитие и использование инноваций чаще всего представлено в виде капитальных вложений в новейшее оборудование или использования нетехнологичных инноваций, таких как организация производства или маркетинг), научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы необходимы для сохранения и укрепления промышленной базы Европейского союза, а также являются одним из главных факторов повышения конкурентоспособности как отдельных государств, так и всего региона в целом [16].

Частное финансирование НИОКР также затрагивает и сферу образования, которая является важным фактором развития инноваций и технологий: реализуются новые образовательные программы, подготавливаются лучшие специалисты в сфере науки и разработки, оптимизируется механизм обмена знаниями и опытом, а также обмена высококвалифицированными кадрами, поддерживается высокий уровень профессиональных навыков, ускоряется процесс внедрения новейших технологий в процесс производства (в том числе и разработанных за рубежом) [35].

Решений глобальных проблем в таких областях, как энергетика, транспорт, климат, здравоохранение, цифровая экономика не представляется возможным без финансирования НИОКР. Глобальные проблемы на сегодняшний день представляют собой спектр возможностей для развития высокотехнологичных отраслей промышленности, а также потенциальным источником новых рабочих мест [35].

Стоит также отметить, что для дальнейшего стимулирования повышения эффективности инноваций и успешного инновационного сотрудничества между странами-участницами ЕС, необходимо создать и укрепить внутреннее и международное взаимодействие между фирмами (в особенности, функционирующих в высокотехнологичных отраслях), а также наладить деловые связи между бизнесом, университетами, научными организациями и правительством. Это поспособствует не только централизованному управлению НИОКР, но также и достижению эффекта синергии, тем самым повысив эффективность разработки, внедрения и использования инноваций [35].

Как было выявлено ранее, инновационный потенциал государств-участников Европейского союза неодинаковый. В целях его повышения в отдельных регионах, а также стимулирования инновационных разработок было бы целесообразно принять единую налоговую политику в области НИОКР, которая бы предусматривала ряд льгот и упрощения процесса получения финансирования на создание новых инноваций. Такая политика может дать стимул и мотивацию для многих научных деятелей, привлечь большее число высококвалифицированных кадров к НИОКР, а также уплотнить партнерские отношения в области инноваций между отдельными фирмами и государствами [16].

Одной из самых давних проблем в Европейском союзе в области инновационного сотрудничества является труднодоступность финансовой поддержки на ранних стадиях развития высокотехнологичных компаний при достаточно высокой доле финансирования нерентабельных производств. Существование достаточно высокого числа так называемых «фирм зомби»

может стать фактором, сдерживающим рыночные реформы, направленные на повышение конкурентоспособности Европейского союза, укрепление рыночных механизмов, создание условий, благоприятных для развития быстрорастущих инновационных организаций. Одним из основных способов получения финансовой поддержки на развитие новых высокотехнологичных проектов в Европейском союзе являются венчурные инвестиции. Однако, вероятность доступа к венчурному капиталу, объемы и длительность финансирования новых инновационных проектов во многом зависят от месторасположения венчурной организации. Так, большинство инновационных стартапов в целях улучшения перспектив своего развития переносят свою деятельность в города сосредоточения венчурного капитала, такие как Берлин или Париж [35].

Улучшение доступности финансирования инновационных фирм (в том числе и молодых) сегодня имеет одно из решающих значений в углублении сотрудничества в области технологий и инноваций, а также повышения инновационного потенциала регионов. Учитывая непостоянный характер венчурного капитала и сопряженные с ним риски, государство могло бы сыграть решающую роль в упрощении финансирования высокотехнологичных фирм. Государственное вмешательство могло бы способствовать устранению нехватки финансовой поддержки в высоко инновационных отраслях [35]. Необходимо утверждать новые схемы финансирования Европейским союзом инновационных предприятий посредством гарантий, государственных льготных кредитов, прямых грантов [16]. Также, например, в рамках программ инновационного сотрудничества ЕС было бы целесообразно создать общий фонд венчурного капитала, а также технической поддержки для стимулирования деятельности молодых инновационных проектов.

Еще одной выявленной проблемой инновационного сотрудничества ЕС стал недостаточно высокий потенциал европейских университетов в сфере инноваций, а также их недостаточная мобильность. Качество получаемого в государстве образования тесно связано с эффективностью НИОКР и экономическим ростом, так как именно университеты готовят профессиональные кадры, которые в будущем будут заниматься научной деятельностью и разработкой инноваций [35]. Необходимо разработать и утвердить единую программу обучения, которая смогла бы способствовать получению дополнительных навыков, связанных не только с конкретной профессиональной деятельностью, но и с умением нестандартно подходить к решению проблем, интеллектуальным творчеством, аналитическими и предпринимательскими способностями.

Также ряду стран необходимо провести университетские реформы, которые позволили бы адаптировать преподавательскую деятельность к изменяющемуся спросу на рынке труда, в том числе и обучение студентов предпринимательской деятельности, так как дальнейшее развитие инновационного потенциала Европейского союза и углубление сотрудничества в данной сфере между странами-участницами требует создания успешных высокотехнологичных стартапов и проектов [35].

Европейские университеты должны выстраивать собственную инновационную экосистему путем создания собственных систем управления инновационными процессами, а также создания внешней инновационной среды. Таким образом местные университеты смогут усилить свое влияние в уже созданных инновационных экосистемах, сформировать стратегические связи с другими высокотехнологическими организациями, а также усилить взаимодействие и сотрудничество со сферой промышленности, тем самым повышая возможности разработки и успешного внедрения необходимых инновационных продуктов [35, 4].

Необходимо также повышать мобильность между университетами, расширять спектр программ, признанных простимулировать обмен знаниями между государственными высшими учебными заведениями (программы по обмену, программы повышения квалификации, например), а также уплотнять связи «университеты-бизнес», что позволит ускорить разработку и создание инноваций, направленных на решение конкретных проблем в зависимости от нужд предприятия/отрасли [4].

Одним из способов стимулирования инновационного сотрудничества между участниками Европейского союза может выступать налаживание механизма его управления, которое включает в себя надлежащее долгосрочное планирование, устранение административных барьеров при реализации инновационных проектов, повышение гибкости сотрудничества и создание возможностей быстро подстроиться под изменения внутренней или внешней среды при разработке инноваций, мониторинг результатов инновационного сотрудничества и адекватная их оценка, привлечение к участию в инновационных проектах заинтересованных лиц. Все перечисленные способы управления инновационным сотрудничеством являются ключевыми факторами для получения эффективных результатов [35].

Грамотное долгосрочное планирование позволяет достичь максимально положительного социально-экономического эффект от инвестиций в инновационные и высокотехнологичные проекты. Долгосрочное планирование инновационного сотрудничества Европейского союза должно осуществляться централизованно, включать общее видение инновационной политики региона, а также устанавливать приоритеты при ее проведении,

разрабатывать стратегически важные задачи. Централизованное долгосрочное планирование инновационного сотрудничества облегчает стратегическое вовлечение частных организаций в более широкие инновационные экосистемы, а также задавать приоритетные направления деятельности, устранять неопределенности в отношении планируемых целей, тем самым облегчая субъектам предпринимательской деятельности процесс планирования инвестиционных решений и долгосрочных инициатив. Необходимо модифицировать механизм управления инновационным сотрудничеством внутри ЕС путем создания таких стратегий развития инновационной деятельности, которые были бы направлены на укрепление предпринимательского потенциала, повышение регионального конкурентного преимущества [5].

Стремительное развитие рыночных отношений, технологический прогресс, внедрение инноваций, стремление к более тесному сотрудничеству в высокотехнологичных областях сами по себе не могут решить глобальные социальные и климатические проблемы, вопрос об устранении которых наиболее остро стоит в Европейском союзе. Несмотря на то, что Европейский союз является одним из лидеров в проведении качественных исследований в социальных и гуманитарных науках, возможности ученых, занимающихся данными областями, до сих пор сильно ограничены. Так, при осуществлении рамочных программ инновационного сотрудничества Горизонт Европы и Горизонт-2020, на исследования в области гуманитарных наук было выделено около 7% общего бюджета. Также, согласно данным Европейской комиссии, наибольшее количество осуществляемых инновационных проектов и разработок связано с точными науками. Для нахождения эффективного решения таких проблем, как растущее неравенство, изменение климатических условий, проблемы легитимации политической власти и др., необходимо проведение междисциплинарных исследований, которые смогли бы связать социальные и гуманитарные науки с точными, а также с наиболее инновационно развитыми отраслями [35].

Таким образом, в целях углубления инновационного сотрудничества между участниками Европейского союза, а также повышения инновационного потенциала как отдельных государств, входящих в состав ЕС, так и союза в целом, необходимо, в первую очередь, увеличить частные финансирования в НИОКР. Стимулирование частных инвестиций в НИОКР позволит не только разработать новые технологии и способы преодоления глобальных проблем в сфере энергетики, изменения климата, здравоохранения и т.д., но и поспособствовать росту высокотехнологичных отраслей в общей доле промышленности ЕС.

В Европейском союзе всё ещё не решённой остаётся проблема финансирования инновационных проектов и компаний на ранних сроках их развития. Улучшение доступности финансирования является одним из факторов, способствующих активизации разработки инновационных продуктов, расширения спектра возможностей инновационных стартапов, увеличение количества инновационных фирм, повышения инновационного потенциала государств. Однако, финансирование менее эффективных инновационных проектов должно быть селективным, чтобы не увеличить число нерентабельных производств, затормаживающих инновационное развитие Европейского союза.

Огромный вклад в построение европейской инновационной экосистемы вносят университеты, являющиеся основным источником подготовки высококвалифицированных специалистов. Однако, для достижения наиболее эффективного результата, необходимо повышать как мобильность самих университетов, так и студентов, научных сотрудников между ними. Необходимо уплотнять взаимоотношения «университеты-промышленность» в целях разработки и внедрения инноваций, которые смогли бы удовлетворить нужды предприятий и отрасли в целом. Также у университетов должно быть больше стимулов для обучения студентов тем навыкам, которые на сегодняшний день являются востребованными на рынке труда, в том числе и так называемым «soft skills», проведении на базе учебных заведений высококачественных научных исследований, а также повышению предпринимательских способностей студентов. Достижения этих целей невозможны без изменения механизмов стимулирования и управления университетами (как внутреннего, так и внешнего).

Эффективность построения инновационной экосистемы внутри Европейского союза во многом зависит от эффективности его управления. Необходимо модифицировать механизм управления инновационным сотрудничеством внутри ЕС путем создания таких стратегий развития инновационной деятельности, которые были бы направлены на развитие предпринимательского потенциала и повышение регионального конкурентного преимущества.

Для нахождения решения насущным глобальным проблемам необходимо развитие инновационных проектов не только в точных науках, но и повышение доступности реализации таких проектов в области социальных и гуманитарных наук. Целесообразно в рамках данной проблемы проведение междисциплинарных исследований, которые бы связывали гуманитарные науки как с точными, так и с высоко инновационными отраслями промышленности.

### **3.3 Рекомендации по использованию опыта международного инновационного сотрудничества стран Европейского союза странами ЕАЭС**

На сегодняшний день сотрудничества стран-участниц ЕАЭС в области инноваций и технологий не достигает тех масштабов, которые бы способствовали дальнейшему развитию национальных экономик. Сегодня объединение сталкивается с трудностями в виде замедления экономического роста, которые лишь замедляют реализацию совместных инновационных проектов. Существующие препятствия на пути инновационного сотрудничества государств и развития экономики в целом во многом существуют по причине того, что развитие ЕАЭС осуществляется на устаревшей технологической и цифровой базе, которая была сформирована еще во времена функционирования СССР, а процесс модернизации происходит недостаточно быстро и в недостаточных масштабах.

Сегодня весь мир признает, что дальнейший рост мировой экономики во многом зависит от роста инноваций и построения инновационных национальных экономик. Однако, одной из главных причин, затормаживающих инновационное развитие стран-участниц ЕАЭС, является тот факт, что до начала 00-х годов во всех странах, которые на данный момент являются участниками ЕАЭС, инновационное развитие не являлось стратегическим приоритетом развития экономики [29].

До сих пор одной из главных проблем инновационного сотрудничества внутри ЕАЭС и в целом развития инновационного потенциала стран-участниц является незначительное финансирование НИОКР, что является признаком недостаточной реализации инновационных проектов, мотивации и стимулирования ученых деятелей.

Таблица 3.1 – Внутренние затраты на НИКОР стран-участниц ЕАЭС в 2016-2020 гг., % от ВВП

	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Российская Федерация</b>	1,10	1,11	1,00	1,04	1,10
<b>Казахстан</b>	0,14	0,17	0,12	0,12	0,12
<b>Армения</b>	0,22	0,23	0,27	0,25	0,25
<b>Республика Беларусь</b>	0,50	0,58	0,60	0,58	0,55
<b>Кыргызская Республика</b>	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Примечание: источник [12].

Как видно из таблицы, наибольшее количество бюджетных средств на нужды НИОКР выделяет Российская Федерация, однако, данный показатель

ни разу не превышал 1% от ВВП, что является низким показателем в сравнении с показателем финансирования научных разработок развитыми государствами. Степень финансирования научно-исследовательских и конструкторских работ, а также общий уровень инновационной активности в странах ЕАЭС не соответствует современным требованиям модернизации экономики (т.е. структурные, технологические и институциональные преобразования в национальной экономике, направленные на повышение ее глобальной конкурентоспособности и устойчивости к внешним эффектам).

Для развития инновационного сотрудничества между странами, входящими в состав ЕАЭС, необходимо повышать инвестиции в НИОКР в каждой отдельной стране в целях активизации инновационной и научной деятельности, повышения заинтересованности населения и высококвалифицированных кадров в науке, повышения общего числа инновационных проектов и стартапов, создания возможностей для реализации совместных проектов в инновационной сфере, разработки и создания новых инновационных продуктов. Также необходимо в общей доле финансов, полученных на развитие НИОКР, повышать долю частных предприятий путем предоставления различных налоговых льгот и иных способов стимулирования финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ [29].

Одним из ключевых факторов инновационного развития любого государства является непосредственно качество образования, ведь именно высшие учебные заведения являются основным источником обучения высококвалифицированных кадров. Для активизации инновационной активности в государствах, реализации совместных проектов необходимо выпускать большее количество специалистов, профессионально владеющих знаниями и навыками. Для этого было бы целесообразно на базе ЕАЭС провести ряд мероприятий, направленных на повышение активности научных кадров, стимулирование их трудовой деятельности, создание условий, благоприятных для ведения научной деятельности, разработок новых высокотехнологичных продуктов, реализации совместных проектов [25].

Также необходимо повышать инновационный потенциал каждого конкретного учебного заведения, расширять его инфраструктуру. Развитая инфраструктура университета является не только фактором, способствующим активизации инновационной деятельности непосредственно учебного заведения, но и главным фактором, поддерживающим предпринимательскую деятельность университета. Таким образом, становится возможным образование на базе высших учебных заведений малых инновационных предприятий. Создание таких предприятий позволило бы привлечь большее

количество высококвалифицированных сотрудников, студентов и аспирантов к инновационной деятельности и разработкам [4].

Необходимо также повышать мобильность научных сотрудников и студентов между участниками ЕАЭС в целях обмена опытом и знаний, работы над совместными разработками и исследованиями, достижения эффекта синергии в результате совместной инновационной деятельности. Повышению мобильности могли бы поспособствовать различные образовательные программы на базе объединения, курсы повышения квалификации, образовательные лекции от приглашенных деятелей науки и т.д. [25].

Также необходимо актуализировать базу знаний и навыков, получаемых в учебных заведениях, оптимизировать их под нужды рынка и экономических систем стран-участниц Евразийского экономического союза. Это позволило бы оставаться в курсе последних открытий и тенденций на рынках инноваций, увеличить количество инновационных разработок, не имеющих аналогов, повысить предпринимательский потенциал государств [29].

Также стоит отметить, что в странах-участницах ЕАЭС, а в особенности Российской Федерации и Республике Беларусь, при достаточно неплохом уровне технического развития в процессе производства практически не используются высокие технологии, новейшие изобретения. Также государства в большинстве своем используют инновации, импортируемые из третьих стран, в то время как национальные разработки не находят должного спроса в национальной экономике. Как правило, их разработка заканчивается на этапе промышленных образцов и не доходит до производства в промышленных масштабах. Этот факт является свидетельством низкой конкурентоспособности инновационных продуктов, произведенных на территории ЕАЭС, по сравнению с уже существующими аналогами, производимыми в развитых странах [29].

Именно поэтому в целях улучшения получаемых результатов научных исследований и развития системы коммерциализации научных разработок необходимы разработка и внедрение на базе ЕАЭС новых инструментов и механизмов координации между тремя секторами: сектор исследований и разработок, сектор высшего образования, сектор промышленности. Такая координация была бы реализуема при создании и использовании единых в Евразийском экономическом союзе технологических платформ или трансграничных инновационных кластеров, например [25].

Также следовало бы сосредоточиться не только на активизации инновационного сотрудничества в рамках объединения, но и на реализации различных инновационных программ с третьими странами. Это позволило бы получить более широкий доступ к новейшим исследованиям, разработкам и технологиям производства инновационных продуктов. Необходимо создавать

условия как внутри ЕАЭС, так и внутри каждого государства-участника, благоприятствующие осуществлению международного инновационного сотрудничества, вливанию иностранных капиталов [25].

Для повышения уровня инновационного развития государств-членов ЕАЭС необходимо не только реализация совместных научно-технических проектов, но и создание собственных инновационных институтов и организаций, свободных экономических зон, евразийских научно-технических платформ, инжиниринговых центров.

Возможность дальнейшего инновационного развития Евразийского экономического союза во много зависит от механизмов и инструментов управления инновационным сотрудничеством. Для успешной реализации инновационного сотрудничества стран рамках ЕАЭС необходимо [29]:

- 1) выработать общую стратегию их инновационного развития;
- 2) проводить единую инновационную политику, распространяющуюся на каждого участника ЕАЭС;
- 3) дать объективную оценку уровню инновационного развития отдельных стран и региона в целом и имеющимся возможностям;
- 4) принять на межгосударственном уровне законодательные акты, регулирующие инновационную деятельность в рамках союза;
- 5) активизировать реализацию совместных инновационных исследований, разработок и проектов;
- 6) повысить количество высокотехнологичных отраслей промышленности, а также их долю в общем объеме промышленного производства;
- 7) создать евразийский инновационный фонд в целях обеспечения перспективных инновационных проектов финансовыми и материальными средствами;
- 8) осуществлять реализацию совместных инновационных программ и высокотехнологичных проектов с привлечением институциональных органов ЕАЭС – Евразийского банка развития и(или) Евразийского фонда стабилизации региона;
- 9) мобилизовать научно-технический потенциал государств-членов ЕАЭС для совместного решения прикладных задач по разработке инновационных продуктов;
- 10) дать начало выстраиванию единой инновационной инфраструктуры;
- 11) создать специальные международные органы в целях координации инновационной деятельности и сотрудничества [29].

Также Евразийской экономической комиссией должен быть выработан детальный долгосрочный план инновационного сотрудничества в рамках

ЕАЭС, в котором были бы прописаны общее видение инновационной политики региона, способы активизации инновационной деятельности в странах ЕАЭС (утверждение международных программ инновационного сотрудничества на примере ЕС, проведение экономических и университетских реформ и т.д.), приоритеты проведения общей инновационной политики, приоритетные направления деятельности, стратегически важные задачи, желаемые результаты сотрудничества государств в сфере технологий и инноваций [12].

Таким образом, можно подытожить, что инновационный потенциал государств-членов ЕАЭС на сегодняшний день не является высоким, а уровень инновационного сотрудничества недостаточен, для стимулирования инновационной активности, внедрение инноваций и реализации высокотехнологичных проектов.

Необходимо повышать количество бюджетных средств, выделяемых государствами на нужды НИОКР в целях активизации инновационной активности, а также повышения инновационного потенциала региона, а также повышения уровня его конкурентоспособности. Также необходимо стимулировать непосредственно частные инвестиции в НИОКР.

Рекомендуется реализовать ряд мероприятий, которые позволили бы на базе высших учебных заведений повысить инновационную активность научных и профессиональных кадров, актуализировать учебные программы под нужды рынка, повысить мобильность студентов и научных сотрудников, создать надежные устойчивые каналы обмена опытом и знаниями.

Для углубления инновационного сотрудничества в рамках ЕАЭС необходимо не только увеличение совместно реализуемых высокотехнологичных проектов, но и модернизация механизмов и инструментов централизованного регулирования инновационного сотрудничества государств. Необходимо принятие соответствующих законодательных актов и доктрин, в которых были бы чётко сформулированы единые цели инновационного сотрудничества, стратегически важные направления и отрасли, регламентированы определенные правила и процедуры, что означает в конечном итоге выработку единой евразийскую инновационной политики и стратегии инновационного сотрудничества и развития стран ЕАЭС.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях глобализации, стремительных темпов роста экономического развития, быстро меняющихся условий внешней среды инновационное развитие государств и построение инновационных экономик является одним из главных приоритетов, особенно для развитых государств. Дальнейшее экономическое развитие не представляется возможным без успешного внедрения инноваций в производственный процесс, расширение высокотехнологичных продуктов в общей доле торговли товарами и услугами.

Международное инновационное сотрудничество представляет собой обмен научным, производственным, а также технологическим опытом между отдельными государствами (в том числе и сбыт произведенных инновационных товаров и услуг, а также элементов интеллектуальной собственности, направленный на организацию производства и коммерциализацию данной продукции), разделение труда и сотрудничество в области исследований и разработки инноваций, научно-технической информации и обучения рабочих кадров.

Осуществление инновационного сотрудничества между государствами делает возможным получение доступа к новейшим знаниям и применения опыта специалистов со всего мира, расширение возможностей для ведения бизнеса на развивающихся рынках, получение наиболее точных и эффективных результатов НИОКР за счет объединения трудовых, производственно-материальных и финансовых ресурсов, а также достижение эффекта синергии за счет сотрудничества научных организаций разных стран, зачастую имеющие разные научные подходы и специализацию.

Международное сотрудничество в области технологий и инноваций включает в себя множество как коммерческих (продажа лицензий, экспорт и импорт инновационных продуктов и технологий), так и некоммерческих (публикация научных статей, журналов, исследований) видов деятельности. Выбор того или иного вида инновационного сотрудничества часто зависит от целей проекта/сотрудничества, ожидаемых результатов, а также от характера договорных отношений.

На сегодняшний день международные организации и региональные объединения государств являются важнейшими органами регулирования международного инновационного сотрудничества. Как правило, в перечень функций международных организаций при реализации инновационного сотрудничества входит наблюдение за выполнением международных соглашений и контрактов в области инновационного сотрудничества государств, а также стимулирование многостороннего сотрудничества,

создание благоприятных условий для реализации инновационных проектов, определение глобальной научной повестки дня.

Одним из наиболее развитых регионов в области осуществления инновационного сотрудничества в современных условиях является Европейский союз. Сегодня инновационная политика ЕС как составная часть политики Союза в целом представляет собой комплекс мероприятий, стимулирующих развитие по всему циклу создания и реализации инновационного продукта, а также интеграцию различных областей политики, влияющих на инновационный процесс.

Повышение инновационного потенциала стран-участниц ЕС рассматривается как одно из наиболее перспективных направлений политики Евросоюза, которое создаст благоприятные условия для дальнейшего развития, поддержания имиджа и лидирующего положения на мировой арене, а также поспособствует решению глобальных проблем.

В целом, государства Европейского союза сегодня стремятся увеличить средства, выделяемые на финансирование НИОКР, проводить мероприятия, целью которых является повышения доли населения с высшим образованием и трудоустроенных в сфере науки. Для достижения данных целей в рамках ЕС проводятся рамочные программы сроком на 7 лет, последние из которых получили названия «Горизонт 2020» и «Горизонт Европы», став революционными, принципиально новыми. Впервые реализацию данных программ осуществляют на основе принципа открытости и общедоступности, а принять участие в них могут не только страны-участницы Евросоюза, но и третьи страны, тем самым достигается эффект синергии путем взаимовыгодного сотрудничества нескольких регионов.

Однако, несмотря на высокий уровень инновационного развития государств-членов Европейского союза и их тесного взаимодействия в области инноваций и технологий, до сих пор существует ряд проблем, препятствующих достаточному развитию инноваций и технологий, а также активному и плодотворному обмену знаний. К этим проблемам относятся недостаточно высокие объемы государственных и частных инвестиций в НИОКР, достаточно высокий уровень поддержки нерентабельных компаний, недостаточная готовность ряда европейских университетов адаптироваться под быстро меняющиеся условия окружающей среды и потребности рынка, недостаточный уровень мобильности между университетами, труднодоступность к финансированию новых инновационных проектов, длительные административные процедуры.

Для достижения наиболее плодотворных результатов, ЕС необходимо повышать уровень затрат на НИОКР, в том числе со стороны частного сектора экономики, а также выравнивать данный показатель по регионам. Необходимо

постоянно повышать уровень знаний и навыков, получаемых студентами в высших учреждениях образования, актуализировать их в соответствии с потребностями рынка, повышать мобильность студентов и научных сотрудников. Также требуется сокращение числа «компаний-зомби», а также повышение доступа к финансированию инновационных стартапов в Европейском союзе в целях повышения конкурентоспособности региона в данной сфере. Необходимо сближать взаимоотношения «университеты-промышленность» в целях разработки и внедрения инноваций, которые смогли бы удовлетворить нужды предприятий и отраслей в целом. Существует также необходимость модифицировать механизм управления инновационным сотрудничеством внутри ЕС путем создания таких стратегий развития инновационной деятельности, которые были бы направлены на развитие предпринимательского потенциала и повышение регионального конкурентного преимущества. Также было бы целесообразно реализация междисциплинарных инновационных проектов, которые могли бы связать точные и гуманитарные науки, а также различные сектора экономики.

Что же касается инновационного потенциала Евразийского экономического союза, сегодня остро стоит вопрос о необходимости его повышения. Важнейшими факторами, сдерживающими инновационную активность региона являются заведомо низкие вложения в НИОКР, отсутствие единой инновационной политики и институциональных органов по координации инновационного сотрудничества ЕАЭС.

В целях преодоления проблем инновационного сотрудничества в регионе необходимо в целом повышать долю инвестиций в НИОКР, как со стороны государственного сектора, так и частного. Необходимо модифицировать учебные программы университетов с целью повышения общего уровня образования в регионе, а также выпуска высококвалифицированных кадров, которые смогли бы вести свою профессиональную деятельность в сфере НИОКР. Существует острая необходимость увеличения числа совместно реализуемых высокотехнологичных проектов, модернизации механизмов и инструментов централизованного регулирования инновационного сотрудничества государств. Необходимо принятие соответствующих законодательных актов и доктрин, в которых были бы чётко сформулированы единые цели инновационного сотрудничества, стратегически важные направления и отрасли, регламентированы определенные правила и процедуры, что означает в конечном итоге выработку единой евразийскую инновационной политики и стратегии инновационного сотрудничества и развития стран ЕАЭС.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алешина, И. В. Открытые инновации: кросс- культурные факторы в условиях глобализации / И.В. Алешина // Инновации. - 2010. - № 7.,- С.30-34.
2. Анынина, В. М. // Инновационный менеджмент: учеб.-метод. пособие / В.М. Анынина, А.А. Дагаева. - М.: Дело. - 2009.- с.271.
3. Балабанов, И. Т.// Инновационный менеджмент: учеб.-метод. пособие / И.Т. Балабанов.- СПб.: Питер. - 2009. – с. 254.
4. Беляков, Г.П., Кауп В.Э. развитие и стимулирование инновационной деятельности высших учебных заведений // Проблемы современной экономики: сб.ст. / СибГУ им. М.Ф. Решетнева.- Москва, 2012.- С. 397-400.
5. Богачев, Ю.С., Киселев В.Н. Механизмы стимулирования, поддержки и развития инновационной деятельности / Ю.С. Богачев, В.Н. Киселев // Экономика и управление.- 2015.- №3.- С.71-76.
6. Бузыкина, Т.А. // Кластерная теория М. Портера и ее практическое применение в российском опыте / Т.А. Бузыкина. - 2006. - С.6.
7. Всемирная организация здравоохранения: повышение доступности медицинских технологий и инноваций, 2020 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo\\_pub\\_628\\_2020.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo_pub_628_2020.pdf) . - Дата доступа: 16.03.2022.
8. Всемирная организация интеллектуальной собственности: Глобальный инновационный индекс 2021, резюме [Электронный ресурс].- Режим доступа: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo\\_pub\\_gii\\_2021\\_exec.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo_pub_gii_2021_exec.pdf) .- Дата доступа: 15.03.2022.
9. Высшая школа экономики: Рамочные программы научных исследований и инноваций Европейского Сообщества [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://fp.hse.ru/frame> .- Дата доступа: 25.03.2022.
10. Гармашова, Е. П. // Развитие теории инновационных процессов / Е.П. Гармашова, - Молодой ученый,- 2011. - с.90-94.
11. Дармилова, Ж.Д. // Инновационный менеджмент: учеб.-метод. пособие / Ж. Д. Дармилова. - М.; Издательско-торговая корпорация «Дашков и К». - 2016. - с.168.
12. Евразийская экономическая комиссия: официальный сайт [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org> . – Дата доступа: 21.04.2022.

13. Евразийский юридический журнал: Роль международных организаций в осуществлении сотрудничества по регулированию иностранных инвестиций в разработку и внедрение инноваций [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://eurasialaw.ru/nashi-rubriki/yuridicheskie-stati/rol-mezhdunarodnykh-organizatsij-v-osushchestvlenii-sotrudnichestva-po-regulirovaniyu-inostrannykh-investitsij-v-razrabotku-i-vnedrenie-innovatsij> . - Дата доступа: 14.03.2022.

14. Задумкин, К. А. // Международное научно-техническое сотрудничество: сущность, содержание и формы: сб. науч. ст. / К.А. Задумкин, С.В. Терехова. – 2009.- с. 22-30.

15. Задумкин, К.А. / Международное научно-техническое сотрудничество: региональный аспект: учеб.-метод. пособие // К.А. Задумкин. - Минск, 2012. – С. 154.

16. Комов, М.С. Направления повышения эффективности инновационной деятельности промышленных предприятий / М.С. Комов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук.- 2013.- №6.- С.75-79.

17. Кузьмин, И.В. Инструменты инновационного сотрудничества в инновационной деятельности // И.В. Кузьмин, - Проблемы развития региона, 2014. - с. 97-109.

18. Международное агентство по атомной энергии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.iaea.org/ru> . - Дата доступа: 16.03.2022.

19. Международный культурный портал Эксперимент // Роль инноваций в развитии государства [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://md-eksperiment.org/post/20190526-zachem-nuzhny-innovacii-ih-rol-v-razviti-gosudarstva> . - Дата доступа: 09.03.2022.

20. Меркушева, А.Е // Анализ мирового опыта поддержки инновационной деятельности, А.Е. Меркушева,- Молодой ученый. – 2017. - с.202-210.

21. Мохова, В.А. // Перспективы развития международного инновационного сотрудничества: сб. ст. / В.А. Мохова, - М.: Актуальные проблемы авиации и космонавтики Т2. – 2015. - С. 240-242.

22. Носова, О.В. Инновационная политика Европейского союза: направления и приоритеты развития // О.В. Носова, - Россия. – 2021. - с.509-512.

23. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН: инновации в ФАО [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.fao.org/innovation/ru/> . - Дата доступа: 16.03.2021.

24. Региональные инновационные экосистемы в экономике интеграционных объединений [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

[https://bstudy.net/629661/politika/regionalnye\\_innovatsionnye\\_ekosistemy\\_ekonomike\\_integratsionnyh\\_obedineniy](https://bstudy.net/629661/politika/regionalnye_innovatsionnye_ekosistemy_ekonomike_integratsionnyh_obedineniy) . - Дата доступа: 17.03.2022.

25. Рутко, Д.Ф. Основные показатели, тенденции и проблемы развития инновационной деятельности в странах евразийского экономического союза / Д.Ф. Рутко // Экономика знаний.- 2019.- №42.- С.70-80.

26. Справочно-аналитические материалы по международным программам, ведущим научным организациям и университетам зарубежных стран // Г.Н. Кузьмин, под ред. Ю.М. Лукманова, Д.М. Мартынов, Е.Г. Насыбулина. - 2017. - 177 С.

27. Фатхутдинов, Р.А. // Инновационный менеджмент: учеб.-метод. пособие / Р.А Фатхутдинов. – Изд. 6-е. - СПб.: Питер, 2008.- с.448.

28. Шаров, В.Ф. Опыт стран Европейского союза по созданию условий, повышающих конкурентоспособность и эффективность национальных инновационных систем // Экономические науки: сб.ст. / Финансовый ун-т при Правительстве Российской Федерации. – Москва, 2012. – С. 205-212.

29. Шурубович, А.В. Инновационное сотрудничество стран ЕАЭС / А.В. Шурубович // Проблемы постсоветской интеграции.- 2018.- №10.- С.50-67.

30. Экономика инноваций: учеб.-метод. пособие // Под ред. Н.П. Иващенко. - М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова. - 2016. – С.81

31. An official website of the European Union [Electronic resource]: Why is international cooperation important. – Mode of access: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/europe-world/international-cooperation\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/europe-world/international-cooperation_en) . - Date of access: 10.03.2022.

32. Artis, M. J., Nixson F. The Economics of the European Union: Policy and Analysis. – 4th ed. – Oxford University Press. - 2007. – p.12.

33. Bing Zhu, Wenping Wang // The Evolution of the Strategies of Innovation Cooperation in Scale-Free Network / Zhu Bing, Wang Wenping. – 2014. – p.10.

34. Budget of Horizon Europe [Electronic resource].- Mode of access: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1f107d76-acbe-11eb-9767-01aa75ed71a1>.- Date of access: 25.03.2022.

35. Current challenges in fostering the European innovation ecosystem: European's Commission report. - Publications Office of the European Union, Luxembourg. - 2019. – 21p.

36. EU Labour Productivity Growth [Electronic resource] .- Mode of access: <https://www.ceicdata.com/en/indicator/european-union/labour-productivity-growth> .- Date of access: 13.04.2022.
37. European and Regional Innovation Scoreboards 2021 scoreboard [Electronic resource]. - Mode of access: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis#> . - Date of access: 23.03.2022.
38. European Commission: European innovation scoreboard [Electronic resource]. - Mode of access: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en) . - Date of access: 23.03.2022.
39. European Commission: MSCA [Electronic resource].- Mode of access: <https://marie-sklodowska-curie-actions.ec.europa.eu/about-msca> .- Date of access: 26.03.2022.
40. European Commission: Report on the Implementation of the Strategy for International Cooperation in Research and Innovation 2018 [Electronic resource]. - Mode of access: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research\\_and\\_innovation/strategy\\_on\\_research\\_and\\_innovation/documents/ec\\_rtd\\_inco-roadmap-2018-progress-report.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/documents/ec_rtd_inco-roadmap-2018-progress-report.pdf) .- Date of access: 18.03.2021.
41. European Commission: What is Horizon 2020 [Electronic resource]. - Mode of access: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en) . - Date of access: 21.03.2022.
42. European Commission: What is Horizon Europe [Electronic resource].- Mode of access: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en) .-Date of access: 23.03.2022.
43. European Parliament: Innovation policy [Electronic resource]. - Mode of access: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/67/innovation-policy> . - Date of access: 17.03.2022.
44. Eurostat: Government budget allocations for R&D [Electronic resource].- Mode of access: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Government\\_budget\\_allocations\\_for\\_R%26D\\_\(GBAR\\_D\)#Evolution\\_of\\_GBARD\\_in\\_the\\_EU\\_during\\_the\\_2010\\_-\\_2020\\_decade](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Government_budget_allocations_for_R%26D_(GBAR_D)#Evolution_of_GBARD_in_the_EU_during_the_2010_-_2020_decade) .- Date of access: 24.03.2022.
45. Eurostat: Human resources in science and technology [Electronic resource].- Mode of access: <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> .- Date of access: 28.03.2022.

46. Eurostat: Production and international trade in high-tech products [Electronic resource].- Mode of access: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Production\\_and\\_international\\_trade\\_in\\_high-tech\\_products#Manufacturing\\_of\\_high-tech\\_products](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Production_and_international_trade_in_high-tech_products#Manufacturing_of_high-tech_products) .- Date of access: 26.03.2022.
47. Eurostat: R&D personnel [Electronic resource].- Mode of access: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=R%26D\\_personnel#Researchers](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=R%26D_personnel#Researchers) .- Date of access: 26.03.2022.
48. Horizon 2020 [Electronic resource].- Mode of access: <https://wayback.archive-it.org/12090/20220124080607/https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/what-horizon-2020> .- Date of access: 23.03.2022.
49. Horizon 2020 Final Report [Electronic resource].- Mode of access: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4e85c6b8-1812-11eb-b57e-01aa75ed71a1/language-en> .- Date of access: 28.03.2022.
50. Horizon 2020: Work programme 2014 – 2015 [Electronic resource].- Mode of access: [https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014\\_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-ga\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-ga_en.pdf) .- Date of access: 23.02.2022.
51. Horizon Europe: research and innovation programme 2021-2027 [Electronic resource].- Mode of access: <https://narfu.ru/upload/medialibrary/4e5/HorizonEurope-Overview-Richard-Burger-presentation.pdf?ysclid=1269mu8jer> .- Date of access: 22.03.2022.
52. Interim Evaluation of Horizon 2020 [Electronic resource].- Mode of access: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/conferences/sof/book\\_interim\\_evaluation\\_horizon\\_2020.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/conferences/sof/book_interim_evaluation_horizon_2020.pdf) .- Date of access: 25.03.2022.
53. Maxym Polyakov // Modern trends in development of international scientific and technological cooperation.- 2017. - p.41-51.
54. The 2020 EU Industrial R&D Investment Scoreboard [Electronic resource].- Mode of access: <https://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard/2020-eu-industrial-rd-investment-scoreboard> .- Date of access: 25.03.2022.
55. The UNESCO Institute for Statistics: Global Investments in R&D [Electronic resource].- Mode of access: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs59-global-investments-rd-2020-en.pdf> .- Date of access: 13.03.2022.
56. The World Bank: Research and development expenditure (% of GDP) of EU [Electronic resource].- Mode of access:

<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2018&locations=EU&start=2008> .- Date of access: 26.03.2022.

**Виды договоров при реализации международного инновационного сотрудничества**

Вид договора					
Глоальный договор (генеральное соглашение)	Договор на выполнение НИОКР	Договор купли-продажи	Лицензионный договор и соглашение	Договор на оказание услуг	Договор о совместной деятельности
Заключается между крупными фирмами, обладающими значительным научно-техническим потенциалом. Определяет программу сотрудничества, заключается сроком на 5-10 лет.	Согласно договору исполнитель должен разработать образец нового изделия, конструкторскую документацию на него или новую технологию, а заказчик - принять работу и оплатить	Оформляется при обмене, продаже сторонами друг другу научной технической продукции, включая продажу патентов на изобретения, ноу-хау, а также авторских прав (напр., на научные публикации)	Заключается на временное пользование сторонами передаваемыми по договору правами на некоторые виды промышленной собственности: патентные права, права пользования ноу-хау и др.	Таким договором оформляется оказание каких-либо услуг (технопомощи, консультаций, обучения и др.	Реализуется путем создания: совместного предприятия, международного консорциума, научных центров, лабораторий

**Рисунок А.1 – Виды договоров при реализации международного инновационного сотрудничества [15]**

**Отличия рамочной программы «Горизонт 2020» от реализованных ранее рамочных программ**

Таблица Б.1 – Отличия рамочной программы «Горизонт 2020» от первых семи

Рекомендации, основанные на опыте реализации первой-седьмой рамочных программ	Горизонт 2020
Необходимость фокусирования на глобальных проблемах и нахождении вариантов их решения	1) реализация направлена на решение основных проблем общества; 2) способствует участию в инновационном развитии ЕС представителей частного сектора, в том числе малый и средний бизнес; 3) способствует участию третьих стран для достижения наилучшего результата; 4) максимизирует синергию между различными областями НИОКР.
Согласование европейскими странами инструментов и программ финансирования НИОКР	1) основан на принципе согласования национальных инновационных стратегий; 2) улучшенная координация с региональным финансированием исследований; 3) способствует реформировать свои стратегии НИОКР европейским странам; 4) выявляет барьеры для развития НИОКР и ищет способы их преодоления.
Сделать науку более доступной и понятной общественности	1) стремится лучше и понятнее доносить до широкой общественности вопросы науки; 2) провозглашает принцип открытого доступа научных исследований и публикаций.
Улучшить механизм контроля за реализацией программы и оценки ее эффективности	1) улучшенный контроль за ходом реализации научных проектов, оценка финансирования, выявление социально-экономических последствий; 2) усовершенствование способов получения обратной связи и использование результатов проектов в инновационной политике.

Примечание: источник [49]