

Научная статья  
УДК 339.9

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ГЕРМАНИИ И ИСПАНИИ

Я.Д. Морозова, С.В. Ласковец

**Морозова Яна Данииловна,**

Студентка 4 курса,

Факультета международного регионоведения и регионального управления,

Института государственной службы и управления

Российской академии народного хозяйства и государственной службы,

Москва, Россия.

[jankafrost@yandex.ru](mailto:jankafrost@yandex.ru)

**Ласковец Светлана Викторовна,**

кандидат экономических наук, доцент,

заместитель декана Факультета международного регионоведения

и регионального управления ИГСУ РАНХиГС при Президенте РФ,

Москва, Россия.

SPIN-код: 8666-6001

[sv.laskovets@igsu.ru](mailto:sv.laskovets@igsu.ru)

**Аннотация.** В статье на основе анализа, синтеза и сравнения статистических данных и программных документов рассматриваются особенности и характерные черты программ развития инновационной экономики Германии и Испании как представителей разных с инновационной точки зрения групп государств. Определены сходства и различия подходов к стимулированию инновационной экономики на разных уровнях её развития и возможность выработки единой эффективной модели совершенствования. Выявленные различия в целях и задачах программ, масштабе охвата аспектов инновационной экономики и сходства в длительности и уровне реализации программ позволяют предположить, что этим государствам необходимо практиковать индивидуальный подход к стимулированию инноваций, но с учетом ряда универсальных принципов. В то же время сопоставление первичной эффективности программ инновационного развития в обеих странах с особенностями подходов дало возможность выработать рекомендации по их оптимизации, которые могут быть использованы при формировании стратегий развития инновационной экономики.

**Ключевые слова.** Инновационная экономика, программы инновационного развития, экономика Германии, экономика Испании, подходы к развитию инновационной экономики.

**Для цитирования:** Морозова Я. Д., Ласковец С.В., Сравнительный анализ программ инновационного развития Германии и Испании// SOCIAL PHENOMENA AND PROCESSES. 2023. № 2(5). С.29-43

Scientific article  
UDC 339.9

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INNOVATION DEVELOPMENT PROGRAMS OF GERMANY AND SPAIN

Y. D. Morozova, S. V. Laskovets

**Yana D. Morozova,**

4<sup>th</sup> year student,

of Faculty of international regional studies and regional management,

of Institute of public service and administration

of Russian academy of national economy and public administration,

Moscow, Russian Federation.

[jankafrost@yandex.ru](mailto:jankafrost@yandex.ru)

**Svetlana V. Laskovets,**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Deputy Dean of the Faculty of International Regional Studies

and Regional Management of IGSU RANEPA

under the President of the Russian Federation

Moscow, Russian Federation.

SPIN-code: 8666-6001

[sv.laskovets@igsu.ru](mailto:sv.laskovets@igsu.ru)

**Abstract.** *Based on the analysis, synthesis and comparison of statistical data and program documents, the article examines the features and characteristics of the programs for the development of the innovation economy of Germany and Spain as representatives of different groups of states from an innovative point of view. In the paper the similarities and differences of approaches to stimulating the innovative economy at different levels of its development and the possibility of developing a single effective model of improvement are determined. The revealed differences in the goals and objectives of the programs, the scale of coverage of aspects of the innovation economy and similarities in the duration and level of implementation of programs suggest that these states need to practice an individual approach to stimulating innovation, but taking into account a number of universal principles. At the same time, a comparison of the primary effectiveness of innovation development programs in both countries with the peculiarities of approaches made it possible to formulate recommendations for their optimization, which can be used in the formation of strategies for the development of an innovation economy.*

**Key words.** *Innovation economy, innovation development programs, German economy, Spanish economy, approaches to the development of innovation economy.*

**For citation:** *Morozova Ya. D., Laskovets S.V., Comparative analysis of Innovative development programs in Germany and Spain. SOCIAL PHENOMENA AND PROCESSES. 2023. No. 2(5). pp.29-43*

**Введение.** Текущие мировые тенденции в качестве условия поддержания и повышения конкурентоспособности, обеспечения роста эффективности бизнес-процессов и усиления экономического потенциала диктуют необходимость непрерывного изучения механизмов внедрения инноваций для компаний в частности и формирования качественно нового –

инновационного – типа экономики для стран в целом. Так как технологии и наукоемкая продукция в последние десятилетия играют все более значимую роль во всех сферах жизни общества, влияние инноваций на экономическую составляющую постоянно возрастает. При этом страны практикуют различные подходы к стимулированию инновационной экономики, которые находят отражение в соответствующих государственных программах и от которых зависит дальнейший комплекс предпринимаемых в данной сфере мер. Это обуславливает необходимость изучения особенностей инновационного развития в разных государствах через сравнительный анализ государственных программ.

**Методика сравнения программ инновационного развития.** Несмотря на возрастающую роль инноваций в экономике, до сих пор не все теоретические аспекты являются полностью продуманными. Так эффективность отдельных программ можно оценить по указанным в них индикаторам, однако отсутствует методика сравнения подходов в целом, которая позволила бы определить, является ли конкретный подход наилучшим или его можно усовершенствовать, что обуславливает необходимость формирования авторской методики проведения сравнительного анализа.

С учетом специфики исследования можно указать основополагающие познавательные принципы.

Первой принцип. из них является принцип комплексного рассмотрения нескольких программ инновационного развития как основного механизма стимулирования инновационной экономики, так как данный тип экономики включает в себя несколько как экономических, так и социальных аспектов, повлиять на весь комплекс которых может только обладающее рядом исключительных функций государство. При этом так как подходы стран к развитию инновационной экономики различаются, а исчерпывающие данные по аналогичным программам в разных странах отсутствуют в силу недостаточной информационной открытости государственных учреждений, необходимо совокупно сравнивать более двух программ.

Второй принцип касается выбора государственных программ и подразумевает рассмотрение в рамках исследования текущего этапа развития инновационной экономики (2010-2020 гг.). Следующий принцип заключается в сравнении не только основных характеристик государственных программ развития инновационной экономики, но и тех их аспектов, которые помогут установить причинно-следственные связи между особенностями программ и результатами их реализации.

В методике необходимо применять следующие методы сбора и анализа данных:

- *Текстологический метод* (извлечение информации на основе изучения специальных текстов) для выявления основных характеристик программ инновационного развития на базе рассмотрения паспорта и других документов, сопутствующих программам, а также связанных с ними статей на официальных сайтах организаций, ответственных за их реализацию.
- *Табличный и графический методы* (агрегирование количественных данных) для исследования динамики показателей, на которые оказали влияние рассматриваемые государственные программы.

Критерии сравнения программ развития инновационной экономики, разработанные для данной методики, разделены на 3 блока:

- 1.Критерии, позволяющие сравнить подходы стран к развитию инновационной экономики на основе рассмотрения основных характеристик государственных программ:
  - *Цели и задачи* дают понимание того, на какие аспекты инновационной экономики направлено внимание государства.

- Масштаб охвата аспектов инновационной экономики в программах позволяет количественно измерить проблемы инновационной экономики, которые решает государство на данном этапе ее развития.
- Длительность реализации программ (краткосрочная (1-2 года), среднесрочная (3-5 лет), долгосрочная (6 и более лет)).
- Уровень реализации программы (федеральная, региональная, местная).
- 2. Критерии оценки первичной эффективности программ:
  - Динамика места страны в рейтингах инновационности в Европе и мире
  - Динамика отдельных показателей после начала реализации программы (как минимум спустя год после начала реализации программы)
- 3. Критерии для установления причинно-следственных связей между теми или иными аспектами программ и их влиянием на инновационную экономику.
  - Соответствие целей программы выявленным вызовам инновационной экономики. Данный критерий в дальнейшем будет базой для потенциальных рекомендаций, так как возможной причиной отсутствия значительных улучшений в общем уровне инновационности страны является несоответствие поставленных целей и актуальных трудностей инновационной экономики.
  - Общее количество программ инновационного развития и количество задействованных в них органов власти дает продемонстрировать наличие или отсутствие проблем с координацией реализуемых мероприятий и дублированием функций.
  - Требования к бенефициарам и условия получения той или иной помощи в соответствии с программой покажут, насколько сложно стать участником программы и насколько доступна оказываемая помощь.
  - Бюджет программы.

**Результаты.** Германия обладает высоким уровнем экономического и инновационного развития, занимая свою нишу на мировом рынке инноваций. В 2020 г. ФРГ заняла 4 место в мире по номинальному внутреннему валовому продукту<sup>1</sup> и 5 место в мире по ВВП по паритету покупательной способности<sup>2</sup>. Согласно глобальному индексу инноваций 2021 г. она является 4 в мировом рейтинге<sup>3</sup>. Информационное агентство Bloomberg обозначило страну лидером по данному параметру в 2020 г.<sup>4</sup>. Касательно составляющих инновационной экономики, по экспорту высоких технологий 2021 г. она занимает 4 место<sup>5</sup>, по рейтингу образования 2021 г. – 3<sup>6</sup>, по уровню экономической свободы 2021 г. – 16<sup>7</sup>, по индексу легкости ведения бизнеса 2020 г. – 22<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> Ranking by GDP (current US\$) 2020 // The World Bank. - URL: <https://inlnk.ru/me1aDV> (дата обращения: 13.10.2022)

<sup>2</sup> Ranking by GDP, PPP (current international \$) 2020 // The World Bank. - URL: <https://inlnk.ru/zagy3e> (дата обращения: 13.10.2022)

<sup>3</sup> Ranking of the countries of the world according to the innovation index 2021 // Gmarket. - URL: <https://gmarket.ru/ratings/global-innovation-index> (дата обращения: 13.10.2022)

<sup>4</sup> Innovative Economies Ranking 2020. - URL: <https://inlnk.ru/ELvkdN> (дата обращения: 13.10.2022)

<sup>5</sup> High Technology Export 2020 // The global economy. - URL: [https://ru.theglobaleconomy.com/rankings/high\\_tech\\_exports/](https://ru.theglobaleconomy.com/rankings/high_tech_exports/) (дата обращения: 13.10.2022)

<sup>6</sup> Education Rankings by Country 2021 // World Population Review. - URL: <https://inlnk.ru/10DLNQ> (дата обращения: 13.10.2022)

<sup>7</sup> Index of economic freedom 2021 // The Heritage Foundation. - URL: <https://www.heritage.org/index/ranking> (дата обращения: 13.10.2022)

<sup>8</sup> Doing Business 2020 // The World Bank. - URL: <https://inlnk.ru/n0158n> (дата обращения: 13.10.2022)

Испания занимает достаточно уверенные позиции, на 2020 г. являясь 5 экономикой Европы по ВВП, 14 экономикой мира по ВВП<sup>9</sup> и 15 экономикой мира по ВВП по ППС<sup>10</sup>, однако оставаясь при этом сильно зависимой от иностранных инвестиций и капитала. С инновационной точки зрения Испания считается среднеразвитой страной в соответствии с классификацией, разработанной Европейской комиссией<sup>11</sup>. В рейтинге государств по индексу инноваций 2021 г. она занимает 30 место<sup>12</sup>, по экспорту высоких технологий 2021 г. – 28<sup>13</sup>, по рейтингу образования 2021 г. – 34<sup>14</sup>, по уровню экономической свободы 2021 г. – 41<sup>15</sup>, по индексу легкости ведения бизнеса 2020 г. – 30<sup>16</sup>.

В Германии на последнем этапе развития инновационной экономики были реализованы 3 среднесрочные и 2 долгосрочные федеральные программы (Программа по цифровизации медицины<sup>17</sup>, Программа финансирования разработок приложений на основе цифровых данных в сфере транспортной мобильности «Фонд Современности»<sup>18</sup>, Программа финансирования научных исследований в сфере взаимоотношений «человек – машина» «Технологии для людей»<sup>19</sup>, Рамочная программа Федерального правительства Германии по исследованиям и инновациям «Технологии микросистем»<sup>20</sup>, Программа финансирования проектов искусственного интеллекта для сохранения окружающей среды, климата, природы и ресурсов<sup>21</sup>) с общим исключительно государственным бюджетом в 1,650 млрд. евро, охватывающие 5 направлений. В их разработке и осуществлении были задействованы 3 министерства (Федеральное министерство образования и исследований, Федеральное министерство цифровых технологий и транспорта, Федеральное министерство по охране окружающей среды, охране природы и ядерной безопасности).

<sup>9</sup> Ranking by GDP (current US\$) 2020 // The World Bank. - URL: [https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2020&most\\_recent\\_value\\_desc=true&start=2020&view=bar](https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2020&most_recent_value_desc=true&start=2020&view=bar) (дата обращения: 13.10.2022)

<sup>10</sup> Ranking by GDP, PPP (current international \$) 2020 // The World Bank. - URL: <https://inlnk.ru/G6jaRw> (дата обращения: 13.10.2022)

<sup>11</sup> EIS-RIS 2021 // European commission. - URL: <https://inlnk.ru/emLRMx> (дата обращения: 13.10.2021)

<sup>12</sup> Ranking of the countries of the world according to the innovation index 2021 // Gmarket. - URL: <https://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index> (дата обращения: 13.10.2022)

<sup>13</sup> High Technology Export 2020 // The global economy. - URL: [https://ru.theglobaleconomy.com/rankings/high\\_tech\\_exports/](https://ru.theglobaleconomy.com/rankings/high_tech_exports/) (дата обращения: 13.10.2022)

<sup>14</sup> EIS-RIS 2021 // European commission. - URL: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis> (дата обращения: 13.10.2021)

<sup>15</sup> Index of economic freedom 2021 // The Heritage Foundation. - URL: <https://www.heritage.org/index/ranking> (дата обращения: 13.10.2021)

<sup>16</sup> Doing Business 2020 // World Bank. - URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf> (дата обращения: 13.10.2021)

<sup>17</sup> Goals // Medical informatics initiative Germany. – URL : <https://clck.ru/33szvs> (дата обращения: 02.12.2022)

<sup>18</sup> mFUND: An overview // Federal Ministry for Digital and Transport. – URL : <https://www.bmdv.bund.de/EN/Topics/Digital-Matters/mFund/mFund.html> (дата обращения: 02.12.2022)

<sup>19</sup> Technik zum Menschen bringen // Bundesministerium für Bildung und Forschung. – URL : <https://clck.ru/33szwS> (дата обращения: 02.12.2022)

<sup>20</sup> Microelectronics from Germany – Driver of innovation for the digital economy. The German Federal Government's Framework Programme for Research and Innovation 2016-2020 // Federal Ministry of Education and Research. – URL: <https://www.elektronikforschung.de/dateien/publikationen/research-programme-microelectronics-from-germany.pdf> (03.12.2022)

<sup>21</sup> KI-Leuchttürme für Umwelt, Klima, Natur und Ressourcen // Zukunft Umwelt Gesellschaft. – URL: <https://www.z-u-g.org/foerderung/ki-leuchttuerme-fuer-umwelt-klima-natur-und-ressourcen/foerderauffuehrung/> (дата обращения: 04.12.2022)

В Испании в указанный период в рамках реализации Испанской Стратегии стимулирования научно-технических исследований и инноваций на 2013-2020 гг.<sup>22</sup> реализовывались 4 среднесрочные федеральные программы (Национальная программа развития талантов и обеспечения их занятости в сфере НИОКР и инноваций, Национальная программа стимулирования передовых научно-технических исследований, Национальная программа развития инновационной составляющей бизнеса, Национальная программа стимулирования НИОКР и инноваций для решения социальных проблем<sup>23</sup>), которые были продлены впоследствии еще на 4 года, по 6 направлениям при участии 7 государственных учреждений (Главное управление научно-технических исследований, Главное управление университетской политики, Главное управление по делам Латинской Америки и стран Карибского бассейна, Центр технологического развития и инноваций, Национальный институт сельскохозяйственных и пищевых исследований и технологий, Институт здоровья Карлоса III, Государственный секретариат по телекоммуникациям и цифровой инфраструктуре) и финансировании из государственных и частных источников, в том числе иностранных.

Что касается финансирования, в Национальных планах стимулирования научно-технических исследований и инноваций, предусмотренных Стратегией, указано, что объем выделяемых на программы средств будет устанавливаться в Годовых программах действий. Бюджет на каждую программу ежегодно пересчитывается на весь период ее реализации и включает в себя не только государственное, но и общеевропейское финансирование, а также частные инвестиции национальных и зарубежных компаний, однако не предусматривает распределение выделяемых сумм по источникам финансирования. В таблице 1 представлен совокупный бюджет программ на 2013–2016 и 2017–2020 гг., рассчитанный по последнему году каждого периода для получения наиболее достоверных данных.<sup>24</sup>

Совокупное программное финансирование национальной инновационной системы Испании составляет значительную сумму, однако важно оценить объем именно государственного финансирования и его соотношение с другими источниками. В денежном выражении данный показатель не представлен, но в Национальном плане на 2013–2016 гг. фигурирует информация о структуре расходов на НИОКР, предусмотренной планом, в процентном выражении (таблица 2).

Согласно структуре расходов, доли государственного и частного финансирования примерно равны. Однако первый источник вложений имеет тенденцию к сокращению за счет увеличения частных, а также зарубежных финансовых вливаний, к которым относятся как средства, выделенные европейскими фондами, так и инвестиции зарубежных компаний.

Таким образом, обе страны активно используют программно-целевой подход для стимулирования инноваций, однако имеется существенная разница в подходах: целях и масштабе охвата аспектов инновационной экономики. Германия, обладающая более высоким уровнем инновационности, в программах ставит целью решение проблем в определенных сферах жизни общества и охватывает небольшое количество аспектов инновационной экономики, а в Испании в силу невысокого уровня инновационного развития программы

---

<sup>22</sup> La Estrategia española de ciencia y tecnología y de innovación 2013-2020 // Ministerio de Ciencia e Innovación. – URL: <https://clck.ru/33sqby> (дата обращения: 06.12.2022)

<sup>23</sup> Plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2013-2016 // Ministerio de Ciencia e Innovación. – URL: <https://clck.ru/33sq83> (дата обращения: 06.12.2022); <sup>23</sup> Plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2017-2020 // Ministerio de Ciencia e Innovación. – URL: <https://clck.ru/33sq8o> (дата обращения: 06.12.2022)

<sup>24</sup> См.: Plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2013-2016 // Ministerio de Ciencia e Innovación. – URL: <https://clck.ru/33sq83> (дата обращения: 06.12.2022); Plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2017-2020 // Ministerio de Ciencia e Innovación. – URL: <https://clck.ru/33sq8o> (дата обращения: 06.12.2022)

учитывают более широкий круг аспектов, составляющих основу инновационной системы, с целью ее качественного формирования. В то же время длительность программ (как минимум средняя) и уровень их реализации (федеральный) в обеих странах одинаковые, сходства наблюдаются и в общем количестве программ.

Таблица 1

Бюджет программ инновационного развития Испании в 2013–2020 гг.<sup>25</sup>

| №      | Программа   | Бюджет (евро) |               |
|--------|---|---------------|---------------|
|        |   | 2013–2016     | 2017–2020     |
| 1      | Национальная программа развития талантов и обеспечения их занятости в сфере НИОКР и инноваций | 309 775 504   | 875 183 636   |
| 2      | Национальная программа стимулирования передовых научно-технических исследований               | 183 275 000   | 410 200 000   |
| 3      | Национальная программа развития инновационной составляющей бизнеса                            | 493 700 000   | 1 163 903 665 |
| 4      | Национальная программа стимулирования НИОКР и инноваций для решения социальных проблем        | 1 517 248 140 | 97 737 415    |
| Всего: |   | 2 503 998 644 | 2 547 024 716 |

Таблица 2

Планируемая структура расходов на НИОКР, предусмотренных в Национальном плане 2013–2016 гг. (в % от общего объема финансирования)<sup>26</sup>

| Источники финансирования          | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|
| Государственное финансирование, % | 45,5 | 44,3 | 42,7 | 41,4 |
| Частное финансирование, %         | 46,4 | 47,1 | 48,1 | 49,0 |
| Зарубежное финансирование, %      | 8,1  | 8,6  | 9,2  | 9,6  |

Модели финансирования в рассматриваемых странах отличаются. В Германии используются только государственные средства, объем которых определяется сразу на весь срок реализации программы, а в Испании – государственные, частные и иностранные, при этом бюджет пересчитывается ежегодно на весь период осуществления предусмотренных мероприятий. Дифференциация бюджета, с одной стороны, снимает с него нагрузку, а с другой – приводит к зависимости от иностранных инвестиций и оттоку части прибыли за границу, что диктует необходимость создания четкой модели привлечения иностранного капитала, максимизирующей позитивные эффекты от него для Испании путем определения конкретных, наиболее значимых для страны, направлений исследований и НИОКР, в которые могут вложиться другие страны.

<sup>25</sup> Составлено автором по материалам: Programa de actuación anual 2016 // Ministerio de Ciencia e Innovación. – URL: <https://clck.ru/33sqAC> (дата обращения: 06.12.2022); Programa de actuación anual 2020 // Ministerio de Ciencia e Innovación. – URL: <https://clck.ru/33sqB4> (дата обращения: 06.12.2022)

<sup>26</sup> Составлено автором по материалам: Plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2013-2016 // Ministerio de Ciencia e Innovación. – URL: <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/81a33d6d-049e-45e0-ad41-7f4f67d4a7e9> (дата обращения: 06.12.2022)

При этом в обеих странах отсутствует ярко выраженная позитивная динамика в рейтингах инновационности, что демонстрирует Глобальный индекс инноваций (рисунок 1). В соответствии с ним в обеих странах имеет место позитивная динамика в отношении увеличения количества баллов, однако если Германия стабильно поднимается выше и выше в рейтинге, то Испания с 2014 г. теряет свои позиции, хоть и незначительно.

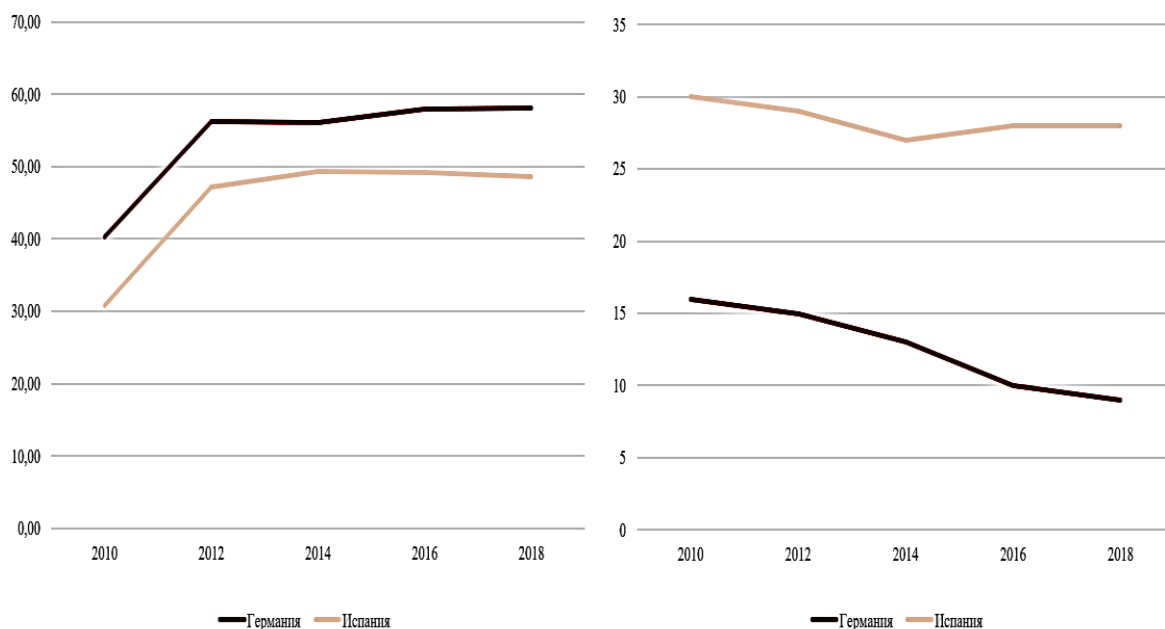


Рисунок 1 – Динамика показателей Германии и Испании по количеству баллов (слева) и по позиции в рейтинге (справа) в Глобальном индексе инноваций в 2010–2018 гг.<sup>27</sup>

Также для более объективного понимания ситуации рассмотрим Европейский инновационный рейтинг (таблица 3). В данном рейтинге Германия занимает устойчивые позиции, показывая небольшой рост по баллам, в то время как позиция в рейтинге Испании, несмотря на увеличение количества баллов, в 2018 г. упала и в 2019 г. так и не вернулась к позиции, сохраняемой на протяжении 2015–2017 гг.

Оба рейтинга свидетельствуют о стабильной и в целом положительной, хоть и не ярко выраженной, динамике показателей инновационной экономики Германии, в отношении Испании ситуация не так очевидна (количество баллов растет, но позиция в рейтинге падает) и позволяет утверждать, что прикладываемые страной усилия приносят позитивный результат, однако, их оказывается недостаточно при сравнении с другими государствами, что вызывает необходимость внесения корректив в существующий подход к развитию инновационной экономики.

<sup>27</sup> Составлено автором по материалам: The Global Innovation Index 2010 // WIPO. – URL: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2009-2010-Report.pdf> (дата обращения: 01.12.2022); The Global Innovation Index 2012 // WIPO. – URL: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2012-Report.pdf> (дата обращения: 01.12.2022); The Global Innovation Index 2014 // WIPO. – URL: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2014-v5.pdf> (дата обращения: 01.12.2022); The Global Innovation Index 2016 // WIPO. – URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2016.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf) (дата обращения: 01.12.2022); The Global Innovation Index 2018 // WIPO. – URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2018.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf) (дата обращения: 01.12.2022)



Таблица 3

Динамика показателей Германии и Испании по количеству баллов и по позиции в рейтинге в Европейском инновационном рейтинге в 2015–2019 гг.<sup>28</sup>

| Страна | Германия |                    | Испания |                    |
|--------|----------|--------------------|---------|--------------------|
|        | баллы    | позиция в рейтинге | баллы   | позиция в рейтинге |
| 2015   | 121,734  | 9                  | 88,93   | 12                 |
| 2016   | 120,972  | 9                  | 89,834  | 12                 |
| 2017   | 121,832  | 9                  | 91,582  | 12                 |
| 2018   | 123,002  | 9                  | 93,967  | 15                 |
| 2019   | 123,218  | 9                  | 95,474  | 14                 |

Рассмотрим также динамику отдельных показателей инновационной экономики после начала реализации программ, а именно заявки на патенты в Европейское патентное ведомство (рисунок 2), занятость в высокотехнологичных, среднетехнологичных производственных секторах и наукоемких секторах услуг и человеческие ресурсы в области науки и технологий (рисунок 3).

В Германии наблюдается уменьшение количества поданных в Европейское патентное ведомство заявок, что может свидетельствовать о спаде инновационной активности или о снижении востребованности немецких инноваций на общеевропейском рынке, или о создании большего числа нововведений для внутреннего потребления, что также является негативной тенденцией, так как Германия имеет значительный потенциал в инновационной сфере и таким образом теряет определенное преимущество на мировом рынке. В Испании в это же время наблюдается незначительный рост, который говорит о недостаточности прилагаемых усилий, что является также критичным для страны, так как ее показатели крайне низкие. Процент занятых в высоко- и среднетехнологичных производственных секторах и в наукоемких секторах услуг в обеих странах практически не изменился, а доля человеческих ресурсов в области науки и технологий, под которыми подразумевается население в возрасте 25–64 лет, завершившее образование или трудоустроенное в данной сфере, незначительно выросла во второй половине периода.

Такая стагнация вкупе с обозначенной выше динамикой заявок на патенты демонстрирует необходимость смещения акцентов в программах обоих государств, так как в таком случае исключается или достаточность трудовых ресурсов в инновационной экономике, или эффективность их работы.

Причинами низкой результативности немецких и испанских программ могут быть нехватка высококвалифицированных кадров, отсутствие благоприятных условий для них ввиду бюрократизации и недостаточно гибкой образовательной системы в Германии и неэффективностью реализации мер в Испании, что может быть связано с отсутствием фокусировки внимания на конкретных секторах испанской экономики, в которых страна имеет высокий потенциал и способна занять или укрепить лидирующие позиции в мире, уже на этапе проведения исследований.

<sup>28</sup> Составлено автором по материалам: European Innovation Scoreboard // European Commission. – URL: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis#> (дата обращения: 05.12.2022)

Стоит отметить, что данная схема действий не является универсально оптимальной для развития инновационной экономики, но в условиях Испании это позволит простимулировать экономический рост и в дальнейшем расширить финансирование на больший спектр исследований, и в конечном счете добиться лучших результатов при более рациональном расходовании ресурсов. Также, в Испании к осуществлению почти того же количества программ, что и в Германии, привлечено гораздо больше государственных органов, что может бюрократизировать процессы и усложнять коммуникацию и между учреждениями.

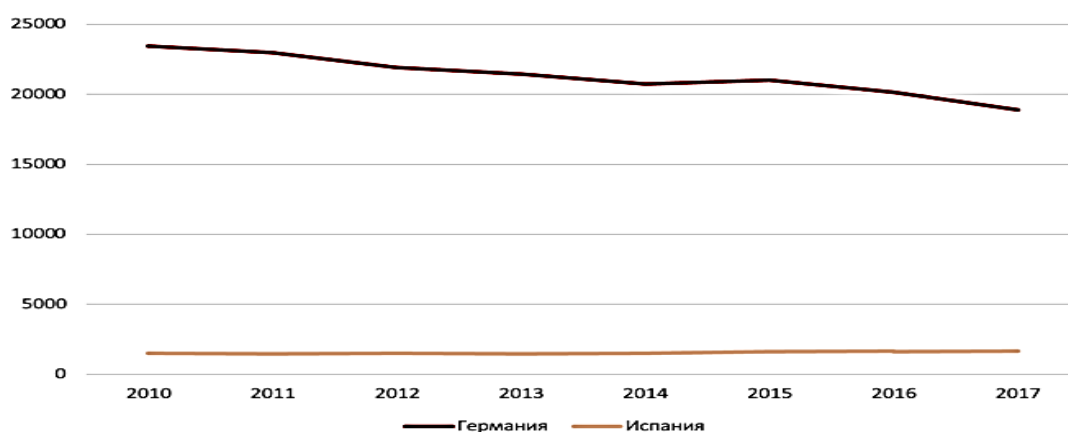


Рисунок 2 - Заявки на патенты в Европейское патентное ведомство от Германии и Испании в штуках в 2010–2017 гг.<sup>29</sup>

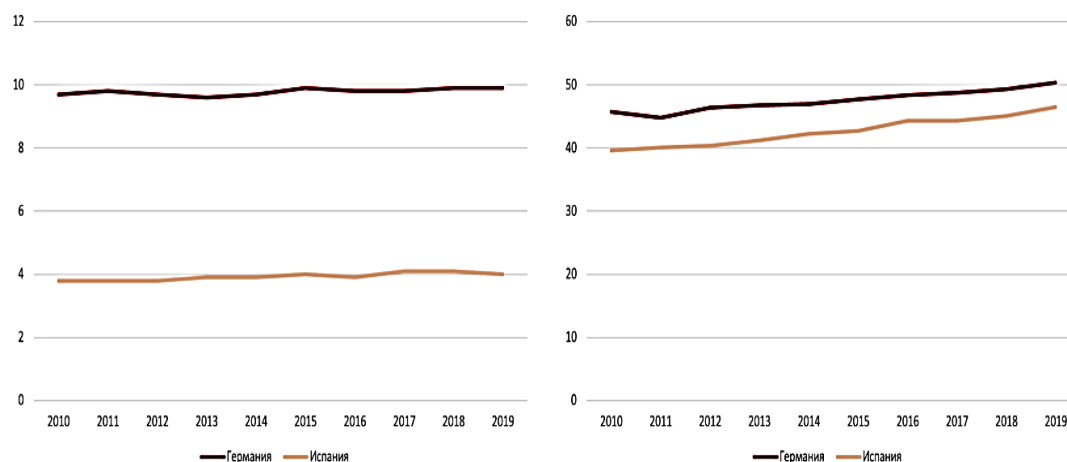


Рисунок 3 - Занятость в высокотехнологичных, среднетехнологичных производственных секторах и наукоемких секторах услуг в % от общего уровня занятости (слева) и человеческие ресурсы в области науки и технологий в % от общего активного населения (справа) в 2010–2019 гг.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> Составлено автором по материалам: Patent applications to the European patent office (EPO) by priority year // Eurostat. – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00009/default/table?lang=en> (дата обращения: 15.12.2022)

<sup>30</sup> Составлено автором по материалам: Human resources in science and technology (HRST) // Eurostat. – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00025/default/table?lang=en> (дата обращения: 15.12.2022); Employment in high- and medium-high technology manufacturing sectors and knowledge-intensive service sectors // Eurostat. – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00011/default/table?lang=en> (дата обращения: 15.12.2022)

Другое объяснение может быть найдено в отсутствии в программах акцента на некоторые вызовы инновационных экономик стран. Рассмотрение характерных черт инновационных экономик Германии и Испании продемонстрировало связь между развитием стран с инновационной точки зрения и спецификой комплекса их проблем.

Один из недостатков инновационной экономики ФРГ является обратной стороной ее традиционного преимущества – стремительного распространения новых технологий. С ускорением технологического прогресса и сжатием инновационных циклов, постоянное внедрение нововведений становится невыгодным [2, с.10]. Инновации перестают окупаться, так как многократное неиспользование полного ресурса, например, оборудования приводит к тому, что при больших финансовых и временных затратах на его установку и реорганизацию производства производительность не увеличивается. При этом полный отказ от применения инновационных прорывов на практике может привести к упущенным возможностям. Данную проблему усложняет недостаток навыков инновационного менеджмента, особо актуальный для фирм на территории бывшей ГДР, что усугубляется снижением роли профсоюзов, занимающихся обучением персонала. Это приводит к невозможности менее инновационно развитых предприятий перенимать опыт более успешных акторов [11, с.20]. Так объективные условия мирового технологического прогресса переплетаются с недостатками национальной инновационной экономики, что вызывает потребность в совершенствовании системы инновационного менеджмента и смещении акцентов на другие преимущества национальной инновационной экономики.

Также часть исследователей считает чрезмерным финансирование государства среднетехнологичных отраслей, на которых сконцентрировано около 50% научно-исследовательского потенциала [3, с.12]. В специализацию Германии в рамках ЕС входят больше среднетехнологичных отраслей, чем высокотехнологичных<sup>31</sup>. Рост расходов на НИОКР также наблюдается в основном в связанных с автомобилестроением сферах, в то время как высокотехнологичные отрасли испытывают отток финансов [2, с.7]. В результате Германия упускает возможность реализовать потенциал в разработке новых перспективных технологических направлений. Для предотвращения негативных последствий концентрации на ограниченном числе уже развитых отраслей необходимо углубление диверсификации экономики, обеспечивающее ее устойчивость и рост преимуществ.

Следующая проблемная зона – обширная противоречивая нормативно-правовая база инновационной деятельности, влекущая за собой длительные бюрократические процедуры и замедление инновационной деятельности [2, с.5]. Такая специфика законодательного обеспечения инновационной деятельности в будущем может стать причиной уступки Германия своих позиции быстро развивающимся конкурентам.

Трудности инновационной экономики ФРГ также связаны со спецификой системы образования, затрудняющей обеспечение инновационной деятельности высококвалифицированными кадрами. Немецкое высшее образование характеризуется отсутствием воспитания предпринимательской культуры и узкой специализацией (в частности, система двойного профессионального образования ограничена строгими рамками), что делает экономику более чувствительной к сдвигам в спросе на профессии [11, с.20] и лишает возможности быстро адаптироваться к возникающим вызовам. Это также приводит к снижению продуктивности научных исследований, падению нормы прибыли от НИОКР.

Стагнация в предпринимательстве, связанная с двумя вышеописанными проблемами, выделяется в отдельное препятствие на пути инновационного развития. Также, глобальный индекс ведения бизнеса 2020 года, учитывающий 10 критериев, демонстрирует, что

---

<sup>31</sup> См.: Хасбулатов Р. И. Мировая экономика : учебник для бакалавриата и специалиста. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 884 с.

наибольшие проблемы страна имеет с регистрацией предприятий и защитой инвесторов<sup>32</sup>, что подтверждается мнением только 50% населения ФРГ о предпринимательстве как хорошем выборе карьеры, что ниже среднего по Организации экономического сотрудничества и развития. Это вызывает сокращение количества крупных частных фирм и стартапов с рыночной капитализацией более 1 млрд. долл. США [11, с.20]. В совокупности это приводит к снижению эффективности инновационных производств и замедлению процесса коммерциализации инноваций.

Приверженность к поддерживающим инновациям как инструменту сохранения конкурентоспособности при очевидной нехватке инновационных прорывов, обусловленная исторически сложившейся группировкой средних и малых инновационных предприятий вокруг традиционных гигантов немецкой экономики конца XIX - начала XX века [11, с.20], постепенно приводит к замедлению инновационной деятельности. Данный аспект ставит вопрос «исчерпало ли человечество свой потенциал в создании прорывных инноваций в целом?». Несмотря на активные дебаты в научном сообществе, распространено мнение, что технологичное развитие после текущего периода спада неизменно ждет подъем. Следовательно, для Германии рациональным будет равномерное распределение внимания на оба типа инноваций для обеспечения гарантии благоприятного исхода при любом развитии событий.

Основная проблема инновационной экономики Испании заключается в отсутствии механизма распространения инноваций. Несмотря на нехватку масштабного научного потенциала, Испания является создательницей таких нововведений как пшеничная безглютеновая мука, беспилотный трактор, набор для анализа напитков на ранних стадиях брожения, которые, не получив широкого применения внутри страны, были востребованы за границей. Многие перспективные проекты были закрыты из-за отсутствия финансирования, например, трактор, позволяющий использовать на 75% меньше агрохимии благодаря анализу почвы с использованием БПЛА, и набор для анализа алкогольных напитков [4, с.8]. Учитывая, что Испания является экспортером сельскохозяйственной продукции и одним из крупнейших производителей вина в Европе, данные инновации позволили бы повысить эффективность и качество продукта.

Помимо отсутствия налаженных механизмов финансирования актуальных инноваций, нехватки инфраструктуры, обеспечивающей инновационную деятельность, и бюрократических трудностей, тормозящих инновационные проекты на уровне прототипов, теряет задачу снабжения инновационных структур страны и научно-образовательная среда [10, с.3].

Отсутствие должного понимания наукой потребностей бизнеса ведет к созданию сложных в использовании или технически неактуальных решений. Процесс передачи технологий не работает должным образом, акторам, понимающим суть исследовательских проектов, не хватает опыта в сфере бизнеса, из-за чего они не учитывают сценарии использования инноваций<sup>33</sup>. Соответственно, налицо недостаток институтов, обеспечивающих предложение инноваций и эффективную коммуникацию исследовательских центров и бизнеса. Низкий уровень подготовки кадров и отсутствие конкретных эффективных инструментов препятствует имплементации и коммерциализации нововведений.

---

<sup>32</sup> Doing Business 2020 // World Bank. - URL:

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf> (дата обращения: 13.10.2021)

<sup>33</sup> См.: 10 Steps to an Efficient Innovation Ecosystem // The business knowledge portal IESE Insight. – 2016. -URL : <https://ieseinsight.com/doc.aspx?id=1822&ar=16> (дата обращения: 26.11.2021)

К вышеописанным проблемам добавляется факт неэффективного использования ресурсов<sup>34</sup> из-за их географической разбросанности, что при отсутствии координации и продуктивного взаимодействия снижает инвестиции в релевантные инновации. Так, разработки пшеничного безглютенового хлеба заинтересовали иностранные компании, но не испанские фирмы.

Сравнение вышеописанных проблем с целями программ демонстрирует, что в случае с Германией с помощью программ решались проблемы, связанные с распространением технологий и более полноценной реализации потенциала страны в разработках высокотехнологичной продукции (однако вектор был вновь направлен на уже достаточно развитые отрасли). Из вызовов, потенциальным решением которых являются программы, за пределами внимания осталась нехватка радикальных инноваций, отсутствие воспитания предпринимательской культуры в рамках высшего образования, недостатки предпринимательской среды. Данные недостатки инновационной системы Германии являются крайне существенными, поэтому, даже с учетом ограниченного бюджета, рациональным представляется его равномерное распределение на решение всех обозначенных проблем. Испания с помощью программ вложила вклад в решение проблем нехватки научного потенциала, отсутствия развитой инновационной инфраструктуры и тесного взаимодействия научно-исследовательских центров и бизнес-структур. Однако государство в данный период не концентрировалось на таких важных проблемах, как централизация объектов инновационной инфраструктуры и локализация финансирования на основе оценки релевантности нововведений для рынка.

Что касается требования к бенефициарам программ, в обоих государствах в большинстве случаев конкретные требования в паспорте программ не фигурируют, как и в других официальных источниках, то есть не являются легко доступными. Незнание условий получения помощи по программам может привести к тому, что, например, организации и предприятия с более высоким потенциалом не будут финансироваться исключительно вследствие того, что изначально отказались от участия в конкурсных отборах или не учли определенные условия из-за отсутствия данных о них.

**Выводы.** В разных государствах ввиду особенностей их инновационных экономик и соответственно присущего им комплекса проблем подходы к стимулированию инноваций имеют множество различий, однако существуют и общие черты. Это дает основание предположить, что практиковать единый подход к развитию инновационной экономики не является целесообразным, но в то же время существует и несколько универсальных принципов, касающихся уровня и длительности реализации программ.

С учетом выявленных характерных черт инновационного развития рассматриваемых государств Германии может быть рекомендовано

- предусмотреть в программах меры стимулирования радикальных инноваций;
- увеличить финансирования и предложение иных стимулов для развития новых направлений высокотехнологичных отраслей.

Рекомендации для Испании включают в себя:

- локализацию инновационной инфраструктуры;
- фокусировку финансирования на приоритетных секторах, начиная с этапа проведения НИОКР;
- разработку эффективной модели привлечения иностранного капитала;
- сужение спектра задействованных государственных органов путем в том числе устранения дублирования их функций.

<sup>34</sup> См.: 10 Steps to an Efficient Innovation Ecosystem // The business knowledge portal IESE Insight. – 2016. -URL : <https://ieseinsight.com/doc.aspx?id=1822&ar=16> (дата обращения: 26.11.2021)

**Список источников:**

1. Кулиев А.А., Евсеев В.О., Оценка рисков в двусторонних отношениях Российской Федерации и Республики Турции // SOCIAL PHENOMENA AND PROCESSES. 2023. № 1(4). С.88-100
2. Фадеева, В. Национальная инновационная система Германии / В. Фадеева // Управление производством. – 2010.
3. Французов, В. В. Инновационная политика Германии на современном этапе / В. В. Французов, А. В. Газеев // Российский внешнеэкономический вестник. - 2008. - №11.
4. Álvarez P. Why Spain's research and development is going nowhere. El pais, 2015.
5. Medical informatics initiative Germany. Available at: <https://www.medizininformatik-initiative.de/en/about-initiative/goals>.
6. KI-Leuchttürme für Umwelt, Klima, Natur und Ressourcen. Zukunft Umwelt Gesellschaft. Available at: <https://www.z-u-g.org/foerderung/ki-leuchttuerme-fuer-umwelt-klima-natur-und-ressourcen/foerderaufufe-liste/> (accessed 4 December 2022).
7. La Estrategia española de ciencia y tecnología y de innovación 2013-2020. Ministerio de Ciencia e Innovación. Available at: <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/49a4ab93-ce39-4034-bdaf-e3bf999cb51>
8. mFUND. Federal Ministry for Digital and Transport. Available at: <https://www.bmdv.bund.de/EN/Topics/Digital-Matters/mFund/mFund.html>
9. Microelectronics from Germany – Driver of innovation for the digital economy. The German Federal Government's Framework Programme for Research and Innovation. Federal Ministry of Education and Research. Available at: <https://www.elektronikforschung.de/dateien/publikationen/research-programme-microelectronics-from-germany.pdf>
10. Molero J. Los problemas de la innovación en España. InfoLibre, 2017.
11. Naudé W., Nagler P. The Rise and Fall of German Innovation. IZA, 2021.
12. Plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2013-2016. Ministerio de Ciencia e Innovación Available at: <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/81a33d6d-049e-45e0-ad41-7f4f67d4a7e9>.
13. Plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2017-2020 // Ministerio de Ciencia e Innovación. Available at <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/4df69bec-c113-4e22-ae45-37ba72d53b7c>.
14. Programa de actuación anual 2016 // Ministerio de Ciencia e Innovación. Available at: <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/16f7e9e1-e492-4f2e-8c5f-dabc50218f2a>.
15. Programa de actuación anual 2020 // Ministerio de Ciencia e Innovación. Available at: <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/b8eb7117-006a-4bac-9f3a-263ddb789b2d>.
16. Technik zum Menschen bringen. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2016). Available at: <https://www.interaktive-technologien.de/service/publikationen/technik-zum-menschen-bringen> (accessed 2 December 2022).

**References:**

1. KuliyeV A.A., EvseeV V.O., Risk Assessment in Bilateral Relations The Russian Federation and the Republic of Turkey // SOCIAL PHENOMENA AND PROCESSES. 2023. No. 1(4). C.88-100. (In Russian).
2. Fadeeva V National innovation system of Germany. Production management, 2010. Frantsusov V. V., Gazeev A. V. Innovation policy of Germany at the modern stage. Russian Foreign Economic Bulletin, 2008, no. 11. (In Russian).
3. Álvarez P. Why Spain's research and development is going nowhere. El pais, 2015. (In Russian).
4. Medical informatics initiative Germany. Available at: <https://www.medizininformatik-initiative.de/en/about-initiative/goals>
5. KI-Leuchttürme für Umwelt, Klima, Natur und Ressourcen. Zukunft Umwelt Gesellschaft. Available at: <https://www.z-u-g.org/foerderung/ki-leuchttuerme-fuer-umwelt-klima-natur-und-ressourcen/foerderaufrufe-liste/>
6. La Estrategia española de ciencia y tecnología y de innovación 2013-2020. Ministerio de Ciencia e Innovación. Available at: <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/49a4ab93-ce39-4034-bdaf-e3bf999cb51>
7. mFUND. Federal Ministry for Digital and Transport. Available at: <https://www.bmdv.bund.de/EN/Topics/Digital-Matters/mFund/mFund.html>
8. Microelectronics from Germany – Driver of innovation for the digital economy. The German Federal Government's Framework Programme for Research and Innovation. Federal Ministry of Education and Research. Available at: <https://www.elektronikforschung.de/dateien/publikationen/research-programme-microelectronics-from-germany.pdf>
9. Molero J. Los problemas de la innovación en España. InfoLibre, 2017.
10. Naudé W. The Rise and Fall of German Innovation. IZA, 2021.
11. Plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2013-2016. Ministerio de Ciencia e Innovación Available at: <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/81a33d6d-049e-45e0-ad41-7f4f67d4a7e9>
12. Plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2017-2020 // Ministerio de Ciencia e Innovación. Available at <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/4df69bec-c113-4e22-ae45-37ba72d53b7c>
13. Programa de actuación anual 2016 // Ministerio de Ciencia e Innovación. Available at: <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/16f7e9e1-e492-4f2e-8c5f-dabc50218f2a>
14. Programa de actuación anual 2020 // Ministerio de Ciencia e Innovación. Available at: <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/b8eb7117-006a-4bac-9f3a-263ddb789b2d>.
15. Technik zum Menschen bringen. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2016). Available at: <https://www.interaktive-technologien.de/service/publikationen/technik-zum-menschen-bringen>.

Отправлено 4 июня 2023 Принято: 8 июня 2013 Опубликовано: 22 июня 2023

