



DOI: 10.22363/2313-2329-2022-30-4-467-483

УДК 339:001

Научная статья / Research article

## Приоритетные направления для создания научных консорциумов в ЕАЭС

Ф.Д. Белов  

*Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права  
в научно-технической сфере (РИЭПП),  
Российская Федерация, 127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 20А*

 [belov@riep.ru](mailto:belov@riep.ru)

**Аннотация.** Предложено открыть научный консорциум на базе научных и образовательных организаций, расположенных в странах — участницах ЕАЭС. Обоснованы актуальность и значимость создания такого консорциума, которые связаны с интенсификацией развития партнерских отношений между странами ЕАЭС, поддержкой научно-технологического сотрудничества стран ЕАЭС на самом высоком государственном уровне, а также имеющимся значительным научным потенциалом стран ЕАЭС и уже существующей инфраструктурой. Представлены приоритетные направления, по которым могут быть созданы научные консорциумы. Приоритетные направления определены по итогам проведенного библиометрического анализа статистических данных публикационной активности стран ЕАЭС за 5 лет. В качестве инструмента проведения анализа использовался аналитический сервис Web of Science Incites. По итогам исследования выявлены научные фронты — направления с наибольшей публикационной активностью и цитируемостью для каждой из стран ЕАЭС. Путем сопоставления направлений определены наиболее приоритетные направления для создания научных консорциумов.

**Ключевые слова:** научные консорциумы, научные фронты, приоритетные направления научно-технологического развития, ЕАЭС

**История статьи:** поступила в редакцию 15 июня 2022 г.; проверена 12 июля 2022 г.; принята к публикации 20 августа 2022 г.

**Для цитирования:** Белов Ф.Д. Приоритетные направления для создания научных консорциумов в ЕАЭС // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2022. Т. 30. № 4. С. 467–483. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2022-30-4-467-483>

© Белов Ф.Д., 2022



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

## Priority areas for the creation of scientific consortiums in the EAEU

Filipp D. Belov  

*The Russian Research Institute of Economics,  
Politics and Law in Science and Technology (RIEPL),  
20A Dobrolubova St, Moscow, 127254, Russian Federation*

 [belov@riep.ru](mailto:belov@riep.ru)

**Abstract.** The author proposed to open a scientific consortium on the basis of scientific and educational organizations located in the member countries of the EAEU. The relevance and importance of creating such a consortium, which are associated with the intensification of the development of partnerships between the EAEU countries, support for scientific and technological cooperation between the EAEU countries at the highest state level, as well as the significant scientific potential of the EAEU countries and the existing infrastructure, are shown. The author presents priority areas in which scientific consortiums can be created. Priority areas were determined based on the results of a bibliometric analysis of statistical data on the publication activity of the EAEU countries for 5 years. The analytical service Web of Science Incites was used as an analysis tool. Based on the results of the study, scientific fronts were identified — areas with the highest publication activity and citation for each of the EAEU countries. By comparing the directions, the most priority directions for the creation of scientific consortiums were determined.

**Keywords:** scientific consortiums, scientific fronts, priority areas of scientific and technological development, EAEU

**Article history:** received June 15, 2022; revised July 12, 2022; accepted August 20, 2022.

**For citation:** Belov, F.D. (2022). Priority areas for the creation of scientific consortiums in the EAEU. *RUDN Journal of Economics*, 30(4), 467–483. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2022-30-4-467-483>

### Введение

Переход России к новому качеству экономического роста и уровню конкурентоспособности в решающей степени зависит от прорывного научно-технологического развития (Семенов, 2021). В то же время развитие экономики и технологий подразумевает и международное сотрудничество. Страна не может развиваться в одиночку, быть оторванной от мировых научных тенденций (Серебряков, 2021).

В эпоху глобализации экономики межстрановая кооперация является обязательной для эффективного развития любой сферы деятельности. В этой связи актуальным становится создание совместных с другими государствами научных консорциумов, которые бы объединяли ведущие научные и образовательные организации, с целью совместного проведения исследований по приоритетным для стран научным направлениям, а также облегчения выведения этих научных коллабораций на мировой уровень научно-технологического развития (Шрайберг, 2019; Белов, Зволинская, Калиновская, 2022).

Так, с какими же странами России следует развивать научно-технологическое сотрудничество в части создания совместного научного консорциума организаций? В условиях сложившейся в начале 2022 г. напряженной геополитической ситуации в мире, а также санкционного давления на Российскую Федерацию со стороны стран Запада, которое влечет за собой риски отказа от сотрудничества с российскими учеными и научными организациями, отказа в поставке научного оборудования, затруднения публикации российских статей в иностранных журналах и индексации статей российских ученых в базах данных Scopus, WoS и др., автору видится целесообразным создание научного консорциума на базе организаций, которые находятся в странах лояльных по отношению к Российской Федерации. К таким странам можно отнести участников Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Помимо этого, в ЕАЭС научно-технологическое и экономическое сотрудничество поддерживается на самом высоком государственном уровне, что является очевидным плюсом для создания научного объединения. Перспективы научно-образовательного сотрудничества в рамках ЕАЭС приобрели особую значимость в свете стремления Союза наращивать экономические связи с быстроразвивающимися экономиками мира и создавать новые пространства международной кооперации (Андропова, Белова, Ганеева, Мосейкин, 2018; Давлетгильдеев, Вашурина, Цыганцова, 2022).

В связи с этим создание в рамках ЕАЭС научного консорциума, который бы проводил исследования по важнейшим для стран — участниц ЕАЭС направлениям выглядит перспективным и многообещающим.

Значимость научно-технологического взаимодействия в ЕАЭС отмечена на самом высоком государственном уровне стран — участниц Союза. Так, в 2018 г., на заседании Высшего Евразийского экономического совета президент России Владимир Путин высказался о важности взаимодействия стран ЕАЭС в области предоставления космических услуг, в частности предоставления геоинформационных сервисов третьим странам, а также создания общей спутниковой космической группировки. В целом президент задал будущий вектор научно-технологического и инновационного развития Союза (Фатыхова, 2019).

Создание консорциума на базе научных и образовательных организаций стран ЕАЭС вписывается и в общую концепцию Стратегических направлений развития евразийской экономической интеграции до 2025 г., утвержденных решением Высшего Евразийского экономического совета от 11 декабря 2020 г. № 12 (далее, соответственно, — ВЕЭС, решение ВЕЭС). Решением ВЕЭС определены 11 направлений развития и 332 меры и механизма развития, которые включают меры и механизмы по формированию общей политики научно-технического развития ЕАЭС, разработке и реализации совместных научно-технических программ, перечисленных ниже.

1. Разработка долгосрочного прогноза научно-технического развития Союза и обоснование приоритетов и целевых программ научно-технического развития.

2. Реализация государствами-членами совместных масштабных высокотехнологичных проектов, способных стать символами евразийской интеграции.
3. Разработка и реализация стратегической программы научно-технического развития «рамочного» характера на долгосрочный период.
4. Создание механизма реализации совместных инфраструктурных проектов, инвестиционных и научно-технологических консорциумов.
5. Разработка рекомендаций по научно-техническому развитию.
6. Реализация согласованных государствами-членами совместных программ и высокотехнологичных проектов с привлечением международных институтов развития — Евразийского банка развития и Евразийского фонда стабилизации и развития.
7. Мониторинг технологических разработок инновационных компаний и внедрение современных методов технологического прогнозирования в целях информационного обеспечения развития экономик государств-членов на передовой технологической основе, взаимное информирование о планах в области фундаментальных и прикладных научных исследований.
8. Проведение совместных исследований государств-членов в сфере научно-технологического и инновационного развития на основе совместно определяемых приоритетов научно-технического прогресса.
9. Взаимное информирование о планах в области фундаментальных и прикладных научных исследований.
10. Определение критериев организации совместных исследований и инновационных проектов в сферах, представляющих взаимный интерес.
11. Реализация программы повышения квалификации исследователей (включая магистрантов, аспирантов) посредством взаимных стажировок в научных организациях и вузах государств-членов.
12. Формирование национальных баз данных информации по науке, в том числе технологий, по единому межгосударственному кодификатору.
13. Использование инструментов ЕАБР и ЕФСР для стимулирования применения энерго- и ресурсосберегающих технологий.
14. Распространение «умных» энергоэффективных технологий.
15. Обмен передовым опытом и информацией о методах практической работы по обеспечению устойчивого развития и развития программ зеленой экономики.
16. Взаимодействие государств-членов в области энергосбережения, энергоэффективности, использования возобновляемых источников энергии и охраны окружающей среды.
17. Разработка Концепции внедрения принципов зеленой экономики в ЕАЭС.

В частности, в пункте 4 указана возможность создания научно-технологических консорциумов.

Принципиально важным будет решение о создании таких центров на базе успешно функционирующих научных организаций и вузов, в которых были созданы и создаются научные результаты, известные в России, в других странах ЕАЭС и в мире в целом (Аничкин, Серебряков, 2019).

### **Обзор литературы и методы исследования**

В рамках исследования применялись труды российских и зарубежных ученых, а также практические наработки автора, полученные в ходе выполнения научно-исследовательских работ, проводимых в рамках государственных заданий Минобрнауки России, руководителем которых автор являлся. В статье В.М. Фатыховой (2019) широко раскрыты перспективы научного и образовательного сотрудничества в рамках ЕАЭС, в статье И.В. Андроновой, И.Н. Беловой (2018) и др. подчеркнута важность такого сотрудничества для стран — участниц ЕАЭС, для их граждан. Библиометрический анализ проведен с использованием аналитического инструмента определения публикационной активности Web of Science Incites.

#### **Определение направлений, приоритетных для России и ЕАЭС, в части создания научных консорциумов**

По состоянию на 2022 г. в России создан ряд научных консорциумов разных типов, осуществляющих как фундаментальные исследования поискового характера, так и прикладные исследования, направленные на коммерциализацию результатов. К таким консорциумам относятся научные центры мирового уровня (НЦМУ) и научно-образовательные центры мирового уровня (НОЦ), созданные по указу Президента Российской Федерации в 2019–2020 гг.<sup>1</sup> Эти консорциумы образуют в России научную сеть, объединяющую собой науку, образование и бизнес, тем самым внося существенный вклад в экономическое развитие нашей страны (Купцова, Лактаева, 2021).

В этой работе автором определены приоритетные научные направления, перспективные для создания научных консорциумов в России и ЕАЭС, за исключением направлений, по которым научные консорциумы уже были созданы ранее в нашей стране<sup>2</sup>.

Так, в России, по состоянию на 2022 г. созданы научные консорциумы по следующим приоритетным направлениям, соответствующим указанным в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации:

<sup>1</sup> Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 15.05.22).

<sup>2</sup> Официальный сайт НЦМУ. URL: <https://нцму.пф/centers/> (дата обращения: 15.05.22).

1. Передовые цифровые технологии и искусственный интеллект, роботизированные системы, материалы нового поколения.
2. Экологически чистая ресурсосберегающая энергетика, эффективное рациональное использование недр и биоресурсов.
3. Персонализированная медицина, высокотехнологичное здравоохранение и технологии здоровьесбережения.
4. Высокопродуктивное и экологически чистое агро- и аквахозяйство, создание безопасных, качественных и функциональных продуктов питания.
5. Технологии обеспечения национальной безопасности (противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества и экономики).
6. Интеллектуальные транспортные и телекоммуникационные системы, исследование и эффективное освоение геосферы Земли и окружающей Вселенной (космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики).
7. Гуманитарные и социальные исследования взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов как эффективных ответов общества на большие вызовы.
8. Математика.

Проведем библиометрический анализ публикационной активности, используя систему аналитики Web of Science Incites. Определим наиболее перспективные научные направления, исследовав научные фронты России и мира и их корреляцию. В табл. 1 представлен рейтинг научных направлений по количеству публикаций за 2017–2021 гг. Во втором столбце представлен рейтинг в мире, в третьем столбце — место России по этим направлениям. В столбце «Hot papers Russia» показано место России по перечисленным направлениям по публикациям hot papers. «Hot papers» — это статьи, которые получают большое количество ссылок вскоре после публикации по сравнению с другими статьями той же области и возраста. Точнее, это статьи, опубликованные за последние два года, которые получили ряд цитирований за последний двухмесячный период, что помещает их в 0,1 % лучших статей в той же области.

Из табл. 1 следует, что в основном в топ-25 научных направлений мира входят естественнонаучные направления. Российские авторы имеют большое количество публикаций по 12 приоритетным в мире научным направлениям. По 9 направлениям статьи российских ученых имеют высокую цитируемость и попадают под категорию «hot papers». Из них четыре направления имеют невысокий показатель публикаций среди российских ученых, однако высокая цитируемость этих публикаций говорит о присутствии высококвалифицированных российских специалистов с актуальными знаниями в этих областях науки: онкология, клиническая неврология, сердечная и сердечно-сосудистая системы, клеточная биология.

**Рейтинг научных направлений по количеству публикаций  
за 2017–2021 гг. Россия и мир**

№	Направление	Рейтинг по миру	Рейтинг по России	Hot papers по России
1	Машиностроение, электротехника и электроника	1	3	Нет
2	Материаловедение	2	2	10
3	Онкология	3	Нет	1
4	Химия, многопрофильная	4	6	19
5	Физика прикладная	5	1	Нет
6	Биохимия и молекулярная биология	6	10	19
7	Науки об окружающей среде	7	Нет	Нет
8	Химия, физ.	8	7	19
9	Хирургия	9	Нет	Нет
10	Нейронауки	10	Нет	Нет
11	Клиническая неврология	11	Нет	6
12	Фармакология и фармацевтика	12	Нет	Нет
13	Информатика, теория и методы	13	21	Нет
14	Энергия и топливо	14	25	10
15	Общественное, экологическое и профессиональное здоровье	15	Нет	Нет
16	Сердечная и сердечно-сосудистая системы	16	Нет	5
17	Информатика, информационные системы	17	Нет	Нет
18	Телекоммуникации	18	Нет	Нет
19	Искусственный интеллект	19	Нет	Нет
20	Образование и образовательные исследования	20	17	Нет
21	Клеточная биология	21	Нет	8
22	Оптика	22	4	Нет
23	Нанонаука и нанотехнологии	23	18	Нет
24	Машиностроение, химия	24	24	Нет
25	Медицина, исследования и эксперименты	25	Нет	Нет

Источник: Web of Science Incites.



**Rating of scientific fields by the number  
of publications for 2017–2021 Russia and the World**

<b>№</b>	<b>Directions</b>	<b>World ranking</b>	<b>Russia</b>	<b>«Hot papers» Russia</b>
1	Mechanical engineering, electrical engineering and electronics	1	3	No data
2	Materials Science	2	2	10
3	Oncology	3	No data	1
4	Chemistry, multidisciplinary	4	6	19
5	Applied Physics	5	1	No data
6	Biochemistry and Molecular Biology	6	10	19
7	Environmental sciences	7	No data	No data
8	Chemistry, physical	8	7	19
9	Surgery	9	No data	No data
10	Neuroscience	10	No data	No data
11	Clinical Neurology	11	No data	6
12	Pharmacology and Pharmacy	12	No data	No data
13	Computer Science, Theory and Methods	13	21	No data
14	Energy and fuel	14	25	10
15	Public, environmental and occupational health	15	No data	No data
16	Cardiac and cardiovascular systems	16	No data	5
17	Informatics, information systems	17	No data	No data
18	Telecommunications	18	No data	No data
19	Artificial intelligence	19	No data	No data
20	Education and educational research	20	17	No data
21	Cell biology	21	No data	8
22	Optics	22	4	No data
23	Nanoscience and nanotechnology	23	18	No data
24	Mechanical engineering, chemistry	24	24	No data
25	Medicine, research and experiments	25	No data	No data

Source: Web of Science Incites.

По итогу библиометрического анализа статистических данных аналитической системы Web of Science Incites можно выделить критерии, характеризующие научные направления, по которым целесообразно открывать новые научные консорциумы в России. К таким критериям относятся:

- большое количество публикаций с российской аффилиацией по приоритетному в мире научному направлению;



- высокая цитируемость публикаций научного направления, что говорит об актуальности информации и высокой квалификации авторов;
- отсутствие уже созданных научных консорциумов по научным направлениям, которые соответствуют указанным критериям.

Используя данные критерии, можно определить научные направления, по которым целесообразно создавать научные консорциумы, так как эти направления приоритетны в мире и России, а также по этим направлениям имеются актуальные научные труды от высококвалифицированных ученых.

В то же время следует обратить внимание на тот факт, что по нескольким научным направлениям уже созданы научные консорциумы. В частности, в области математики, физики и смежных наук созданы четыре международных математических центра мирового уровня, а также НЦМУ «Центр фотоники»; в областях медицины и микробиологии созданы четыре НЦМУ, а также три центра геномных исследований, в областях энергоресурсов создан один НЦМУ, в области гуманитарных наук создан один НЦМУ.

Из этого следует, что к перспективным «незанятым» приоритетным направлениям для создания НЦМУ можно отнести машиностроение, электротехнику и электронику, химию, нанонауку и нанотехнологии.

Посмотрим, на каких местах находятся данные направления в аналогичном рейтинге, сформированном по ЕАЭС (табл. 2).

Таблица 2

**Рейтинг научных направлений по количеству публикаций за 2017–2021 гг. по Россия и другим странам ЕАЭС**

№	Направление	Рейтинг ЕАЭС (без России)	Рейтинг Россия	% цитирования в ЕАЭС	% публикаций Hot Papers в ЕАЭС	Hot Papers в ЕАЭС
1.	Материаловедение	1	2	71,18	0	0
2.	Физика прикладная	2	1	60,12	0	0
3.	Физика, частицы и поля	3	15	83,49	0,21	4
4.	Физика, междисциплинарная	4	5	49,55	0,05	1
5.	Машиностроение, электротехника и электроника	5	3	45,31	0	0
6.	Математика	6	9	48,42	0	0
7.	Химия, междисциплинарная	7	6	50,09	0	0
8.	Оптика	8	4	52,69	0	0
9.	Астрономия и астрофизика	9	12	78,94	0,08	1
10.	Математика прикладная	10	11	49,02	0	0
11.	Физика, ядерная	11	39	76,53	0	0
12.	Химия, физическая	12	7	83,33	0	0
13.	Физика, конденсированное вещество	13	8	73,79	0	0
14.	Науки об окружающей среде	14	23	71,79	0	0
15.	Нанонаука и нанотехнологии	15	20	61,02	0	0

Источник: Web of Science Incites.

**Rating of scientific fields by the number of publications  
for 2017–2021 for Russia and other EAEU countries**

№	Direction	EAEU rating (excluding Russia)	Russia	% of citations in the EAEU	% of publications «Hot Papers» in the EAEU	«Hot Papers» EAEU
1.	Materials Science	1	2	71.18	0	0
2.	Applied Physics	2	1	60.12	0	0
3.	Physics, particles and fields	3	15	83.49	0.21	4
4.	Physics, multidisciplinary	4	5	49.55	0.05	1
5.	Mechanical engineering, electrical engineering and electronics	5	3	45.31	0	0
6.	Maths	6	9	48.42	0	0
7.	Chemistry, multidisciplinary	7	6	50.09	0	0
8.	Optics	8	4	52.69	0	0
9.	Astronomy and astrophysics	9	12	78.94	0.08	1
10.	Applied Mathematics	10	11	49.02	0	0
11.	Physics, nuclear	11	39	76.53	0	0
12.	Chemistry, physical	12	7	83.33	0	0
13.	Physics, condensed matter	13	8	73.79	0	0
14.	Environmental sciences	14	23	71.79	0	0
15.	Nanoscience and nanotechnology	15	20	61.02	0	0

Source: Web of Science Incites.

Из табл. 2 следует, что определенные ранее три направления, приоритетные для создания научных консорциумов в России, также входят и в топ-15 рейтинга направлений в странах ЕАЭС. Это говорит о значимости данных научных направлений для союза, а также об их актуальности в части создания межстрановых научных консорциумов.

Также следует отметить направление «Астрономия и астрофизика», которое находится на 9-м месте в рейтинге ЕАЭС (без России), на 12-м в рейтинге по России, однако не входит в топ-25 наиболее популярных направлений в мире. Помимо этого, по этому направлению опубликовано несколько статей hot papers, в ЕАЭС (1 публикация), в России (8 публикаций), что говорит о присутствии серьезных ученых по этому направлению как в нашей стране, так и в других странах ЕАЭС. Высокий показатель цитируемости 78,94 % в ЕАЭС говорит о значимости данного направления в странах союза.

Этот вывод подтверждает и анализ патентной активности в мире и ЕАЭС. В частности, в табл. 3 представлен рейтинг получения патентов по отраслям технологий за 2016–2018 гг. в мире и место в ЕАЭС по данным направлениям.

**Рейтинг получения патентов  
по отраслям технологий за 2016–2018 гг.**

<b>Отрасль технологий</b>	<b>В мире</b>	<b>ЕАЭС</b>
Компьютерные технологии	1	15
Электрооборудование, энергетика	2	11
Цифровая связь	3	32
Измерение	4	1
Транспорт	5	5
Технологии в области медицины	6	2
Гражданское строительство	7	3
Полупроводники	8	24
Аудиовизуальные технологии	9	33
Спецтехника	10	4
Механические элементы	11	8
Станки	12	17
Двигатели, насосы, турбины	13	10
Фармацевтика	14	6
Оптика	15	28
Обработка	16	29
Материалы, металлургия	17	7
Телекоммуникации	18	22
Химия материалов	19	14
Технологии в области химии	20	9
Оборудование, игры	21	25
Тонкая органическая химия	22	18
Контроль	23	20
Биотехнологии	24	19
Товары народного потребления	25	27

*Источник:* Брошюра РИЭПП Индекс относительной специализации выданных патентов. Relative specialization index. 2016–2018 гг.

**Rating of obtaining patents by technology industry for 2016–2018**

Technology industry	World	EAEU
Computer technologies	1	15
Electrical equipment, energy	2	11
Digital communications	3	32
Measurement	4	1
Transport	5	5
Technologies in the field of medicine	6	2
Civil engineering	7	3
Semiconductors	8	24
Audiovisual technologies	9	33
Special equipment	10	4
Mechanical elements	11	8
Machine tools	12	17
Engines, pumps, turbines	13	10
Pharmaceuticals	14	6
Optics	15	28
Treatment	16	29
Materials, metallurgy	17	7
Telecommunications	18	22
Chemistry of materials	19	14
Technologies in the field of chemistry	20	9
Equipment, games	21	25
Fine organic chemistry	22	18
Control	23	20
Biotechnology	24	19
Common consumption goods	25	27

Source: Brochure of RIEPPL «Index of relative specialization of issued patents. Relative specialization index. 2016–2018».

Распределим отрасли технологий по отобранным, после библиометрического анализа, научным направлениям, приоритетным для создания научного консорциума (табл. 4).

Из данных табл. 4 видно, что отрасли технологий, по которым получено больше всего патентов, хорошо вписываются в отобранные научные направления. Этот факт говорит о том, что фундаментальные исследования, которые будут проводиться создаваемыми научными консорциумами, связаны с прикладной наукой и имеют потенциал коммерциализации, что является немаловажным как для научно-технологического развития, так и для производства нашей страны и ЕАЭС в целом. Помимо этого, в условиях сложившейся геополитической обстановки, а также санкционного давления на нашу страну со стороны недружественных государств коммерциализируемые результаты работы потенциально могут быть направлены на импортозамещение продукции, находящейся под санкциями.

Таблица 4

**Распределение отраслей технологий по научным направлениям, приоритетным для создания научного консорциума**

Приоритетное научное направление для создания научного консорциума	Отрасль технологий получения патентов
Машиностроение, электротехника и электроника	Компьютерные технологии Электрооборудование, энергетика Цифровая связь Измерение Транспорт Полупроводники Аудиовизуальные технологии Спецтехника Механические элементы Станки Двигатели, насосы, турбины Телекоммуникации Оборудование, игры Контроль
Химия	Фармацевтика Химия материалов Технологии в области химии Тонкая органическая химия
Нанонаука и нанотехнологии	Компьютерные технологии Электрооборудование, энергетика Цифровая связь Полупроводники Телекоммуникации Оборудование, игры
Астрономия и астрофизика	Компьютерные технологии Цифровая связь Телекоммуникации Измерение Транспорт

*Источник:* Web of Science Incites; Брошюра РИЭПП Индекс относительной специализации выданных патентов. Relative specialization index. 2016–2018 гг.

**Distribution of technology sectors  
by priority scientific areas for creating a scientific consortium**

Priority scientific direction for the creation of a scientific consortium	Patent technology industry
Mechanical engineering, electrical engineering and electronics	Computer technologies Electrical equipment, energy digital communications Measurement Transport Semiconductors Audiovisual technologies Special equipment Mechanical elements Machine tools Engines, pumps, turbines Telecommunications Equipment, games Control
Chemistry	Pharmaceuticals Chemistry of materials Technologies in the field of chemistry Fine organic chemistry
Nanoscience and nanotechnology	Computer technologies Electrical equipment, energy Digital communications Semiconductors Telecommunications Equipment, games
Astronomy and astrophysics	Computer technologies Digital communications Telecommunications Measurement Transport

Source: Web of Science Incites; Brochure of RIEPPL «Index of relative specialization of issued patents. Relative specialization index. 2016–2018».

В 2018 г., в рамках конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), в отчете о развитии технологий и инноваций были обозначены основные передовые технологии<sup>3</sup>, оказывающие влияние на развитие фундаментальных исследований (рис. 1).

Научные исследования, направленные на изучение данных технологий, по мнению специалистов ООН, являются наиболее приоритетными для научно-технологического развития любой страны. Приоритетные научные направления, отобранные по итогам библиометрического анализа, как нельзя лучше подходят для изучения данных технологий. В частности, в рамках направлений «Машиностроение», «Электротехника и электроника», «Химия», «Нанонаука и нанотехнологии», а также «Астрономия» и «Астрофизика» могут быть изучены следующие технологии: Big data, the Internet of Things, artificial intelligence,

<sup>3</sup> Отчет о развитии технологий и инноваций ЮНКТАД. URL: [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2018\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2018_en.pdf) (дата обращения: 15.05.2022).

3D printing, satellites and drones, advanced materials and nanotechnology, blockchain. В рамках направления «Химия»: biotechnology and health tech, renewable energy technologies, advanced materials.



Рис. 1. Ключевые технологии

Источник: Отчет о развитии технологий и инноваций ЮНКТАД.  
URL: [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2018\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2018_en.pdf) (дата обращения: 15.05.2022).

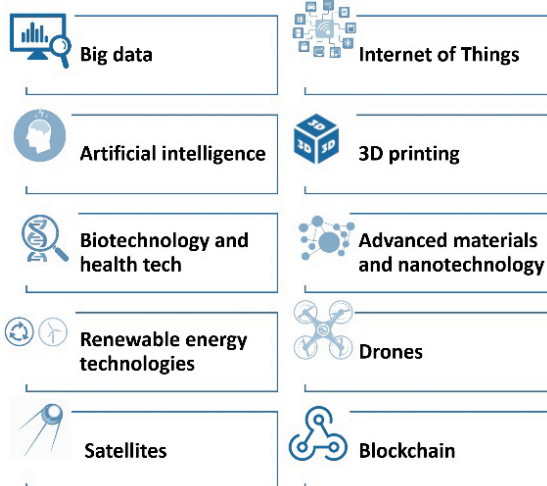


Figure 1. Key technology

Source: Technology and innovation report — 2018. UNCTAD.  
Retrieved May 15, 2022, from [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2018\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2018_en.pdf)

## Заключение

Автором было проведено исследование, по итогам которого определены четыре приоритетных научных направления для создания научных межстрановых консорциумов в ЕАЭС:

1. Машиностроение, электротехника и электроника.
2. Химия.



3. Нанонаука и нанотехнологии.

4. Астрономия и астрофизика.

Данные направления являются актуальными научными фронтами, по которым в течение последних 5 лет публикуется большое количество статей в мире, странах ЕАЭС и нашей стране. Помимо этого, статьи российских ученых по этим направлениям имеют высокую цитируемость, что говорит о большой значимости данных публикаций, актуальности для России и высокой квалификации авторов.

Также научные результаты, полученные по этим направлениям, имеют большой потенциал коммерциализации и потенциально могут быть востребованы организациями реального сектора экономики. Этот факт, в свою очередь, может способствовать импортозамещению иностранной продукции в условиях текущей геополитической ситуации и санкционного давления на Россию со стороны недружественных стран.

### Список литературы

- Андропова И.В., Белова И.Н., Ганеева М.В., Мосейкин Ю.Н.* Научно-техническое сотрудничество в рамках ЕАЭС как важнейший фактор лояльности населения стран-участниц к интеграционному объединению и его притягательности для новых членов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2018. Т. 1, № 18. С. 117–130. <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2018-18-1-117-130>
- Аничкин Е.С., Серебряков А.А.* Правовое регулирование технопарков в отдельных странах шанхайской организации сотрудничества: опыт России, Китая, Индии и Казахстана // Правовая культура. 2019. Т. 2, № 37. С. 85–100.
- Белов Ф.Д., Зволинская О.В., Калиновская К.Э.* Научно-образовательные математические центры как инструмент развития математической науки в регионах // Информатизация образования и науки. 2022. Т. 3, № 33. С. 110–117.
- Давлетгильдеев Р.Ш., Ваширина Е.В., Цыганцова С.И.* Научное сотрудничество ЕС и государств-членов ЕАЭС // Современная Европа. 2022. Т. 2, № 109. С. 146–162. <https://doi.org/10.31857/S0201708322020115>
- Дьяченко Е.Л., Нефедова А.И., Стрельцова Е.А.* Наем иностранных ученых в российские научные организации и вузы: возможности и барьеры // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 5, № 111. С. 132–143. <https://doi.org/10.15826/упра.2017.05.069>
- Купцова И.В., Лактаева Н.Е.* Перспективы имплементации зарубежного опыта к формированию экосистем научно-образовательных центров мирового уровня // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2021. № 2. С. 18–27. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2021-1-2-18-27>
- Семенов Н.А.* Интеллектуальный капитал: определение и структура // Russian economic bulletin. 2021. № 2. С. 298–303.
- Серебряков А.А.* Обзор программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 3. С. 236–241. <https://doi.org/10.19181/sntp.2021.3.3.12>
- Фатыхова В.М.* Евразийское сотрудничество в области науки и высшего образования: перспективы неофункционального «перетекания» // Вестник МГИМО-Университета. 2019. Т. 2, № 65. С. 159–175. <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2019-2-65-159-175>

Шрайберг Я.Л. Информационно-документное пространство образования, науки и культуры в современных условиях цифровизации общества: ежегодный доклад пятого международного профессионального форума «Крым-2019» // Научные и технические библиотеки. 2019. № 9. С. 3–55. [https://doi.org/ 10.33186/1027-3689-2019-9-3-55](https://doi.org/10.33186/1027-3689-2019-9-3-55)

## References

- Andronova, I.V., Belova, I.N., Ganeeva, M.V., & Moseikin, Yu.N. (2018). Scientific-Technical Cooperation within the Eaeu as a Key Factor of the Loyalty of the Participating Countries' Population to the Integration and of Its Attractiveness for New Members. *Rudn Journal of Sociology*, 1(18), 117–130. <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2018-18-1-117-130>
- Anichkin, E.S., & Serebryakov, A.A. (2019). Legal regulation of technology parks in individual countries of the Shanghai Cooperation Organization: the experience of Russia, China, India and Kazakhstan. *Legal Culture*. 2(37), 85–100.
- Belov, F.D., Zvolinskaya, O.V., & Kalinovskaya, K.E. (2022). Scientific and educational mathematical centers as a tool for the development of mathematical science in the regions. *Informatization of education and science*. 3(55), 110–117.
- Davletgildeev, R.Sh., Vashurina, E.V., & Tsygantsova, S.I. (2022). Research cooperation between eu and eaeu member states. *Contemporary Europe*. 2(109), 146–162. <https://doi.org/10.31857/S0201708322020115>
- Dyachenko, E.L., Nefedova, A.I., & Streltsova, E.A. (2017). Hiring foreign scientists in Russian scientific organizations and universities: opportunities and barriers. *University management: practice and analysis*. 5(111), 132–143. <https://doi.org/10.15826/umpa.2017.05.069>
- Fatykhova, V.M. (2019). Eurasian cooperation in the field of science and higher education: prospects for non-functional “overflow”. *Bulletin of MGIMO-University*. 2(65), 159–175. <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2019-2-65-159-175>
- Kuptsova, I.V., & Laktaeva, N.E. (2021). Prospects for the implementation of foreign experience to the formation of ecosystems of world-class scientific and educational centers. *State and municipal management. Scientific notes*. (2), 18–27. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2021-1-2-18-27>
- Semenov, N.A. (2021). Intellectual capital: definition and structure. *Russian economic bulletin*. (2), 298–303.
- Serebryakov, A.A. (2021). Review of the program of strategic academic leadership “Priority-2030”. *Management of science: theory and practice*. 3(3), 236–241. <https://doi.org/10.19181/sntp.2021.3.3.12>
- Shraiberg, Ya.L. Information-document space of education, science and culture in modern conditions of digitalization of society, annual report of the fifth international professional forum “Crimea-2019”. *Scientific and technical libraries*. (9), 3–55. [https://doi.org/ 10.33186/1027-3689-2019-9-3-55](https://doi.org/10.33186/1027-3689-2019-9-3-55)

## Сведения об авторе / Bio note

Белов Филипп Дмитриевич, кандидат экономических наук, заведующий центром исследования организационных процессов в сфере науки и инноваций, Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере. ORCID: 0000-0003-1725-6873. E-mail: [belov@riep.ru](mailto:belov@riep.ru)

Filipp D. Belov, Ph.D., Head of the Center for Research of Organizational Processes in Science and Innovation, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology. ORCID: 0000-0003-1725-6873. E-mail: [belov@riep.ru](mailto:belov@riep.ru)