

УДК 338.2

Л.В. Афанасьева, Т.Ю. Ткачева, А.И. Пияльцев

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, email: lv_af@mail.ru, tat-tkacheva@yandex.ru, pialcevaleksandr8@gmail.com

РАЗВИТИЕ НАУЧНОЙ СФЕРЫ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: экономическая безопасность, научная сфера, инновации, кадровый потенциал, информационные технологии, угрозы, риски.

Современная социально-экономическая и геополитическая ситуация обуславливает актуальность и значимость вопросов в области национальной и экономической безопасности. Развитие научной области деятельности неразрывно связано с обеспечением экономической безопасности и во смежных отраслях деятельности хозяйствующих субъектов. Внедрение новых инновационных и информационных технологий, процессы цифровизации, научно-технологического развития, увеличение кадрового потенциала являются одними из основополагающих аспектов, обеспечивающих экономическую безопасность в данной сфере. Научная сфера является одним из ключевых компонентов обеспечения национальной и экономической безопасности Российской Федерации. Обеспечивая новые возможности для экономического роста хозяйствующих субъектов и экономики государства в целом, результаты её функционирования определяют конкурентоспособность на внутреннем и внешних рынках. Обеспечение её эффективного функционирования достигается через государственное регулирование, нейтрализацию внешних угроз и вызовов, реализацию программ, предоставлении необходимых объемов финансирования, стимулирование инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, повышение привлекательности профессий ученого и исследователя на рынке труда.

L.V. Afanasyeva, T.Y. Tkacheva, A.I. Piyaltsev

Southwestern State University, Kursk, email: lv_af@mail.ru, tat-tkacheva@yandex.ru, pialcevaleksandr8@gmail.com

DEVELOPMENT OF THE SCIENTIFIC SPHERE IN THE CONTEXT OF ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Keywords: economic security, scientific sphere, innovations, human resources, information technologies, threats, risks.

The current socio-economic and geopolitical situation determines the relevance and significance of issues in the field of national and economic security. The development of the scientific field of activity is inextricably linked with ensuring economic security and in related branches of economic entities. The introduction of new innovative and information technologies, the processes of digitalization, scientific and technological development, and the increase in human resources are among the fundamental aspects that ensure economic security in this area. The scientific sphere is one of the key components of ensuring the national and economic security of the Russian Federation. Providing new opportunities for economic growth of economic entities and the economy of the state as a whole, the results of its functioning determine competitiveness in domestic and foreign markets. Ensuring its effective functioning is achieved through state regulation, neutralizing external threats and challenges, implementing programs, providing the necessary amounts of funding, stimulating innovative activities of economic entities, increasing the attractiveness of the professions of a scientist and researcher in the labor market.

Достижения в области науки и технологий внесли существенные изменения в структуру общественных отношений, экономических и политических систем, создали новые возможности для увеличения темпов роста экономики, открыли новые методы и инструменты для борьбы с существующими угрозами и вызовами экономической безопасности. Определение роли науки в контексте

обеспечения экономической безопасности связано с определением характеристик её результативности через научно-технический потенциал, объема и качества ресурсов, необходимых для научно-технической деятельности [1, с.22].

Выражением роли науки в экономической практике, определяющим возможности развития и роста экономики, является научно-технический потенци-

ал. Исследователи, анализируя данное понятие, определяют его прежде всего как совокупность научно-технических возможностей, которые характеризуют уровень развития страны, качество и количество необходимых для этого ресурсов, фондов идей и разработок, готовых к внедрению в производство [2, с.144]. Развитие научной сферы позволит ликвидировать техническое и технологическое отставание в определенных областях российской экономики от промышленно развитых мировых экономик через повышение уровня автоматизации, количества и качества внедренных технологий и развитие кадрового потенциала.

Цель исследования

Обоснование условий развития научной сферы в контексте обеспечения экономической безопасности Российской Федерации на основании анализа показателей за 2017–2021 гг.

Материал и методы исследования

Данное исследование основывается на использовании нормативно-правовых актов Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, результатов исследований ученых и экспертов, информационно-аналитических и статистических материалов, докладов Федеральной службы государственной статистики, Министерства экономического развития Российской Федерации, национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», официального сайта Глобального инновационного индекса. Применены такие общенаучные методы как: изучение и анализ научной литературы, изучение и обобщение отечественной практики, сравнение, вертикальный и горизонтальный статистический анализ, сводка и группировка, экономико-статистические методы.

Результаты исследования и их обсуждение

Одной из целей экономической безопасности в области экономической безопасности РФ до 2030 года является поддержание научно-технического потенциала развития экономики на мировом уровне и повышение ее конкурен-

тоспособности. Достижение поставленных целей будет достигаться прежде всего через создание необходимых экономических условий, развитие нормативно-правового регулирования, высокотехнологичных отраслей экономики, обеспечение технологической независимости ключевых отраслей производства, стимулирование инновационного развития хозяйствующих субъектов [3]. Научная сфера обеспечивает преобразования структуры хозяйственного механизма, развитие областей человеческой деятельности, образованию новых рынков, стимулированию их роста и совершенствования.

Наука является ключевым фактором формирования и развития национальной инновационной системы, представленной частными и государственными организациями, занимающихся научно-исследовательской работой, инновационной деятельностью, производством и реализацией высокотехнологичной продукции [4]. Для перехода к устойчивому развитию необходимо чтобы роль и функции ведущей силы экономического развития постепенно переходят от сырьевых и перерабатывающих отраслей к инновационному сектору экономики [5, с.31]. Именно развитие науки и внедрение ее достижений в человеческую деятельность позволит осуществить данный переход.

Положения Стратегии экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года определяют следующие угрозы и вызовы в научной сфере: использование развитыми государствами преимуществ в уровне развития технологий как инструмента глобальной конкуренции, изменение роли традиционных факторов экономического роста в условиях научно-технологических изменений, недостаточная инновационная активность, квалификация отечественных специалистов, уровень развития их компетенций, отставание в разработках и внедрении новых и перспективных технологий [3, с.5-6].

Первым этапом оценки экономической безопасности в научной сфере необходимо проанализировать динамику числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки (таблица 1).

Таблица 1

Динамика числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки в Российской Федерации за 2017–2021 гг., единиц

Показатель	Год					Изменение	
	2017	2018	2019	2020	2021	2021г. к 2020г., %	2021г. к 2017г., %
1. Число организаций, всего	3944	3950	4051	4175	4175	0,0	5,9
2. Научно-исследовательские организации	1577	1574	1618	1633	1627	-0,4	3,2
3. Конструкторские организации	273	254	255	239	233	-2,5	-14,7
4. Проектные и проектно-исследовательские организации	23	20	11	12	13	8,3	-43,5
5. Опытные заводы	63	49	44	35	33	-5,7	-47,6
6. Образовательные организации высшего образования	970	917	951	969	990	2,2	2,1
7. Организации промышленности, имевшие научно-исследовательские, проектно-конструкторские подразделения	380	419	450	441	446	1,1	17,4
8. Прочие	658	717	722	846	833	-1,5	26,6

Источник: составлено авторами по данным [6].

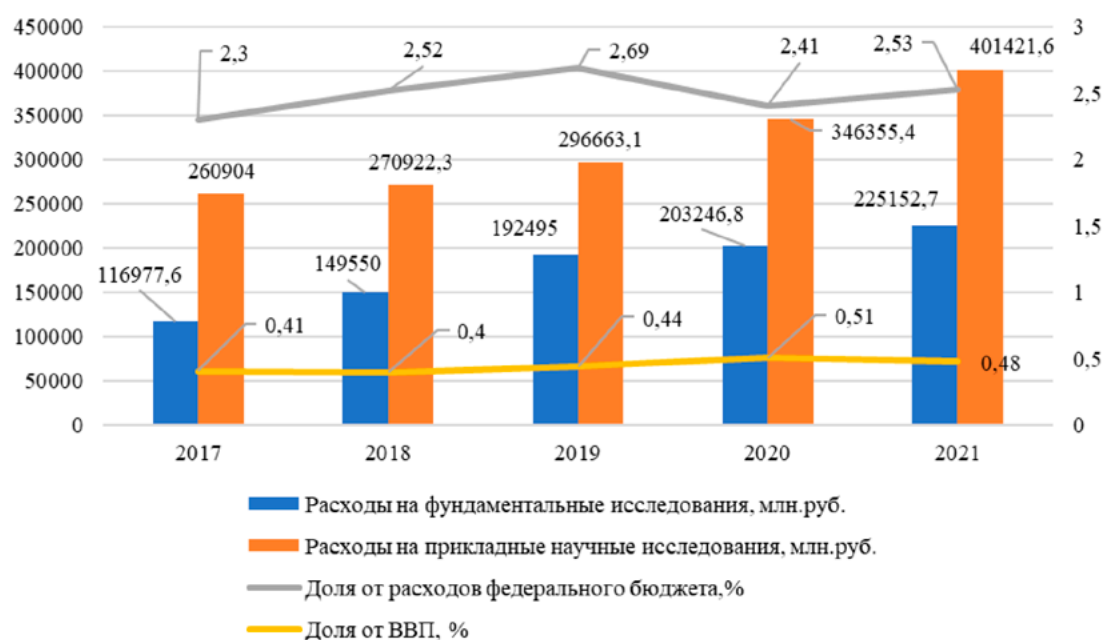


Рис. 1. Динамика финансирования фундаментальных и прикладных научных исследований из федерального бюджета в относительном сравнении с объемами общих расходов федерального бюджета и ВВП за 2017–2021 гг.

Источник: составлено авторами по данным [6].

За анализируемый промежуток времени наблюдается прирост общего числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки на 5,9%, обу-

словленный значительным увеличением организаций с научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими подразделениями. Данная тенденция является

положительной, поскольку развитие инновационной сферы промышленного производства через внедрение новых технологий и разработок повышает уровень конкурентоспособности на внутреннем и внешних рынках, а также позволит перейти на качественно новый уровень развития [7, с.23].

При этом отмечается значительное сокращение числа конструкторских организаций, проектных и проектно-изыскательских организаций и опытных заводов. Для более детальной оценки экономической безопасности в научной сфере необходимо рассмотреть динамику финансирования научных исследований в Российской Федерации за соответствующий временной промежуток (рисунок 1).

За рассматриваемые 5 лет общие расходы на фундаментальные и прикладные научные исследования увеличились на 92,48 и 53,86 процентов соответственно. При этом доля в общих расходах федерального бюджета и ВВП экономики увеличились незначительно.

Жиликова Е. В. и Ларин С. Н. в своем исследовании рассматривают науку с точки зрения ключевого фактора развития общества, отмечая тот факт, что сокращение жизненного цикла наукоемкой продукции и обострение конкуренции делают необходимым определение приоритетных направлений развития данной отрасли [8, с.340]. Так, распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 года №3684-р утверждена Программа фундаментальных научных исследований на долгосрочный период (2021–2030 годы), одной из целей которой является укрепление национальной безопасности и научной лидерства России в долгосрочной перспективе с общим объемом финансирования 2 150 320 518,5 тыс. рублей [9].

В таблице 2 представлена динамика объема внутренних затрат на исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации за 2017–2021 годы.

За рассматриваемый промежуток времени общий объем внутренних затрат по приоритетным направлениям развития науки увеличился на 26,05%. Наибольший прирост отмечается по направлению «Наука о жизни»: +98,43%, сокращение финансирования на 40,91% наблюдается по направлению «Энергоэффективность,

энергосбережение, ядерная энергетика», что связано с сокращением объема финансирования по всем составляющим его источникам, в том числе и из федерального бюджета на 62% в 2021 году относительно 2020 года. Стоит отметить, что в период с 2012 по 2020 годы в Российской Федерации реализовывалась государственная программа с объемом бюджетных ассигнований 899723770,7 тысяч рублей [10, с.5].

Одним из ключевых результатов функционирования научной сферы в аспекте обеспечения экономической и национальной безопасности государства является результативность научно-исследовательской деятельности, проявляющаяся в разработке и внедрении передовых производственных технологий в сферы деятельности хозяйствующих субъектов. В условиях внешнего санкционного давления и нарушения международных экономических связей вопросы развития собственных технологий и научно-исследовательской базы становятся особенно актуальными [11, с.375]. На рисунке 2 отражена динамика числа используемых и разработанных передовых производственных технологий за 2017–2021 годы.

За 2017–2021 годы отмечается увеличение числа используемых и разработанных передовых производственных технологий на 6,89 и 55,92 процентов соответственно. Как отмечают исследователи и эксперты Высшей школы экономики, за последние 10 лет значительно повысился уровень технологической оснащенности российской экономики, особенно в сфере информации и связи [12, с.1].

Структурные изменения в мировой экономической системы привели к необходимости поиска новых источников экономического роста и развития, одними из которых стали именно инновационные товары и услуги, цифровые технологии, искусственный интеллект [13]. В данном аспекте особую роль играют затраты на инновационную деятельность хозяйствующих субъектов, способствующие поддержанию и достижению необходимого уровня конкурентоспособности как на внутренних, так и на внешних рынках [14, с.54]. На рисунке 3 отражена сравнительная динамика затрат на инновационную деятельность, удельного веса инновационных товаров работ и услуг, их объема за 2017–2021 годы.

Таблица 2

Динамика объема внутренних затрат на исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации за 2017–2021 гг., млн. руб.

Показатель	Год					Изменение	
	2017	2018	2019	2020	2021	2021г. к 2020г., %	2021г. к 2017г., %
1.Всего внутренние затраты по приоритетным направлениям развития науки	718706,8	717541,1	804487,5	832128,6	905910,3	8,87	26,05
2.Информационно-телекоммуникационные системы	81390,7	76116,1	88471,6	83207,6	99673,0	19,79	22,46
3.Индустрия наносистем	22373,7	25417,5	25003,8	25660,1	30705,5	19,66	37,24
4.Наука о жизни	51721,2	61911,6	73939,1	91620,0	102632,4	12,02	98,43
5.Рациональное природопользование	55715,6	52376,0	57107,5	49429,8	61291,8	24,00	10,01
6.Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	103717,8	99915,7	110366,7	124955,6	61291,8	-50,95	-40,91
7.Транспортные и космические системы	243140,5	227725,7	247266,6	237334,3	268070,5	12,95	10,25

Источник: составлено авторами по данным [6].



Рис. 2. Динамика числа используемых и разработанных передовых производственных технологий за 2017–2021 гг., единиц

Источник: составлено авторами по данным [6].



Рис. 3. Сравнительная динамика затрат на инновационную деятельность, удельного веса инновационных товаров работ и услуг, их объема за 2017–2021 гг.

Источник: составлено авторами по данным [6].

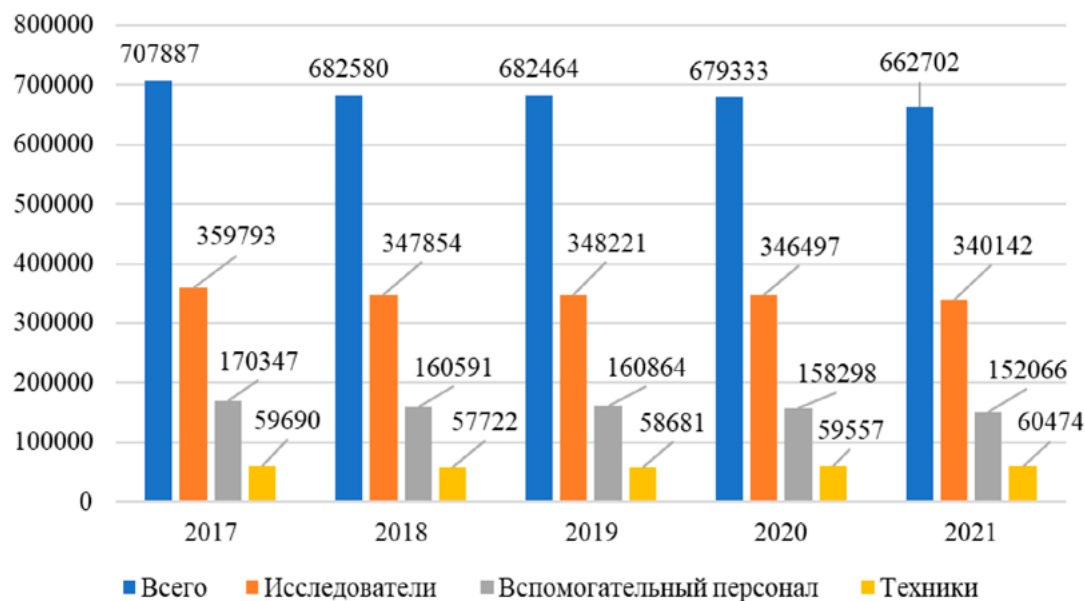


Рис. 4. Динамика численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в Российской Федерации за 2017–2021 гг., человек

Источник: составлено авторами по данным [6].

При общем уменьшении удельных весов затрат на инновационную деятельность и их объема в отгруженных товарах, выполненных работ и услуг

на 0,4 и 2,2 процентов в абсолютном выражении соответственно, отмечается увеличение общего объема инновационных товаров, работ и услуг на 44,07%

за анализируемый период времени, что говорит об опережающем росте неинновационных товаров, работ и услуг в экономике, преобладании экстенсивного экономического роста над интенсивным, который, в свою очередь, достигается через развитие инновационной составляющей.

Другой категорией показателей экономической безопасности в научной сфере является оценка человеческого капитала. В условиях усиления глобальной конкуренции, росту требований к квалификации и набору компетенций научных кадров обеспечение достаточного числа персонала, занятого исследованиями и разработками, является одним из ключевых вопросов экономической безопасности в научной сфере. На рисунке 4 отражена динамика численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в Российской Федерации за 2017–2021 годы.

В период с 2017 по 2021 год общая численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, сократилась на 6,38%, при этом отмечается увеличение техников на 1,31%. При этом число организаций, выполнявших научные исследования и разработки увеличилось на 5,9%.

Для более детального анализа развития кадрового потенциала, занятого научными исследованиями и разработками в Российской Федерации необходимо рассмотреть сравнительную динамику объема заработной платы за соответствующий временной период (таблица 3).

Темпы роста заработной платы среднемесячной заработной платы работников по категориям экономической деятельности «Деятельность профессиональная, научная и техническая» и «Научные исследования и разработки» опережают темпы роста средней заработной платы по экономике в целом, что является положительной тенденцией развития научной сферы с точки зрения её привлекательности на рынке труда: среднемесячная заработная плата по данным видам экономической деятельности превышает среднемесячную по экономике примерно на 53%.

Одним из показателей оценки эффективности функционирования научной

сферы на международном уровне являются позиции в Глобальном инновационном индексе. Как отмечает в своем исследовании Балашова С.А. построение тех или иных глобальных инновационных индексов включает в себя комплексную оценку инновационного потенциала с возможностью детализации социально-экономических особенностей экономики, модернизации и инновационного развития [15, с.17].

На рисунке 5 представлена динамика позиций Российской Федерации в Глобальном инновационном индексе, по оценке результатов и ресурсов инноваций за 2017–2021 гг.

С 2017 по 2021 год позиции Российской Федерации в Глобальном инновационном индексе значительно не изменились. По результатам проведенной оценки сильными сторонами российской инновационной системы являются человеческий капитал, наука, развитие бизнеса и рынка. Показатели Российской Федерации по человеческому капиталу и научным исследованиям в 2021 году оказались лучше среднерегиональных и в группе стран с доходом выше среднего по всем основным показателям Глобального инновационного индекса.

Слабыми сторонами российской инновационной системы по оценке показателей Глобального инновационного индекса оказались нормативное регулирование, экологическая устойчивость, показатели венчурного капитала, отношение ВВП к единице потребления энергии, производство печатных и других носителей информации [17, с.1-6].

Научная сфера в современных экономических и геополитических условиях становится ключевым фактором глобальной конкурентоспособности экономики Российской Федерации, обеспечивая рост её научно-технического потенциала и переход от экспортно-сырьевой к инновационной модели развития. Исходя из проведенного анализа угроз и вызовов экономической безопасности в научной сфере считаем необходимым реализацию следующего комплекса мер, направленного на развитие научной сферы в контексте обеспечения экономической безопасности Российской Федерации (рисунок 6).

Таблица 3

Динамика среднемесячной номинальная начисленная заработная плата работников по полному кругу организаций на начало года за 2017–2021 гг., рублей

Показатель	Год					Изменение	
	2017	2018	2019	2020	2021	2021г. к 2020г., %	2021г. к 2017г., %
1.Средняя по экономике	34422	39017	42263	46674	49516	6,09	43,85
2.Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	22202	24332	27301	30959	33468	8,10	50,74
3.Добыча полезных ископаемых	65663	73237	79484	84860	90063	6,13	37,16
4.Обрабатывающее производство	35440	38197	40017	43967	46376	5,48	30,86
5.Деятельность финансовая и страховая	61454	74412	77347	87471	90552	3,52	47,35
6.Образование	26471	31141	33582	36327	38730	6,61	46,31
7.Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	35224	39270	41319	44242	46238	4,51	31,27
8.Деятельность профессиональная, научная и техническая	46404	54895	61235	68738	74318	8,12	60,15
9.Научные исследования и разработки	51429	63856	67290	74194	77569	4,55	50,83

Источник: составлено авторами по данным [6].

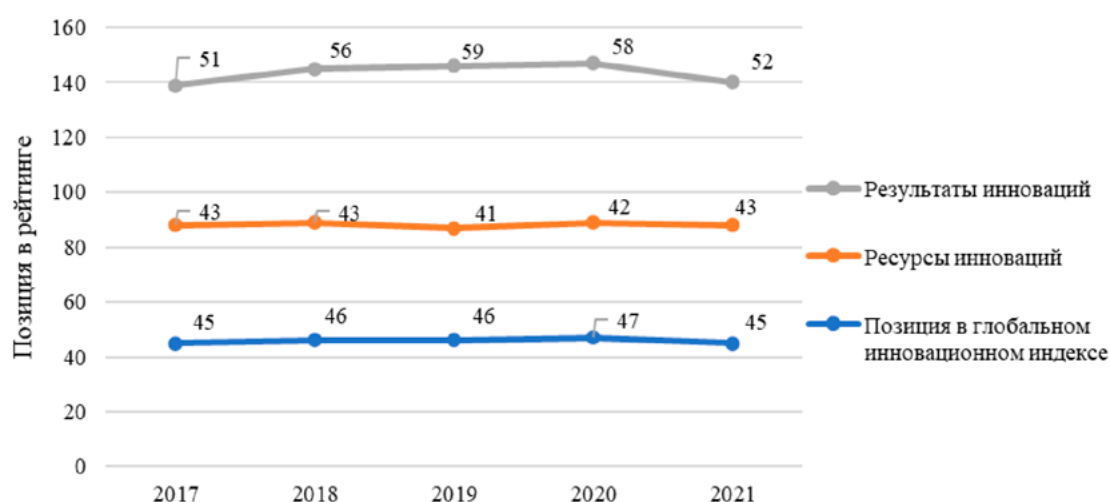


Рис. 5. Динамика позиций Российской Федерации в Глобальном инновационном индексе за 2017–2021 гг.

Источник: составлено авторами по данным [16].



Рис. 6. Условия для развития научной сферы в контексте обеспечения экономической безопасности Российской Федерации

Источник: составлено авторами.

Относительно высокая доля затрат на научные исследования, разработки и привлечение частных инвестиций позволят обеспечить эффективное развитие научной инфраструктуры и научно-производственных кластеров, интегрированных с реальным сектором экономики, что в свою очередь повысит уровень технологической оснащенности российской экономики. Происходящие трансформации экономических отношений хозяйствующих субъектов также актуализируют вопрос развития нормативно-правовой базы, инструментов защиты интеллектуальной собственности и результатов проведенных научных исследований, разработок. Реализация данных мер позволит обеспечить необходимый уровень развития научной сферы

Российской Федерации в контексте обеспечения экономической безопасности.

Выводы

Развитие научной сферы в контексте обеспечения экономической безопасности является многогранным и сложным процессом, являющимся вопросом национальной безопасности государства. В современных социально-экономических условиях, влиянии внешних и внутренних факторов и угроз поиск новых источников и драйверов развития экономики во много опирается на рост наукоемких отраслей, инновационной составляющей деятельности хозяйствующих субъектов. Ключевая роль в данном процессе отводится именно государству, которое через прямые и косвен-

ные наборы инструментов и методов, государственные целевые программы стимулирует и определяет траекторию развития научной сферы. Проведенный анализ показал высокую эффективность функционирования кадров, организаций и институтов, выполняющих научные исследования и разработки, что находит свое выражение в увеличении объема инновационных товаров, работ и услуг более чем на 44%, внутренних затрат по приоритетным направлениям развития науки более чем на 26%. Научно-исследовательская деятельность с точки зрения вида экономической деятельности является привлекательной на российском рынке труда, что также положительным образом влияет на динамику развития сферы. Негативное влияние

на российскую инновационную систему оказали пандемия коронавирусной инфекции и внешнее санкционное давление, ухудшив внешнеэкономическую обстановку и создав искусственные барьеры на пути развития ряда ключевых отраслей экономики. Принятие необходимых мер стимулирования научно-исследовательской деятельности, адресная поддержка хозяйствующих субъектов и реализация государственных программ, грантов и мероприятий позволили стабилизировать ситуацию, дав новый импульс развитию российской науке.

Статья выполнена в рамках государственного задания Юго-Западного государственного университета, код проекта 0851-2020-0034

Библиографический список

1. Голубев А.В. Научно-технический потенциал как основа экономического развития России в глобальном мире // Экономика предпринимательства. Факторы: инновации. 2015. № 3 (51). С. 22–33.
2. Ребров С.Д., Агафонов И.А. Взаимосвязь научно-технического потенциала и экономической безопасности // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2018. № 7. С. 142–147.
3. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 “О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года” // Информационно-правовой портал «Гарант. РУ». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/> (дата обращения 18.10.2022).
4. Иванова Н. Национальные инновационные системы в глобальном контексте // Человек и труд. 2004. № 5. С. 62–64.
5. Фролов И.Э. Возможности и проблемы модернизации российского высокотехнологичного комплекса // Проблемы прогнозирования. 2011. № 3. С. 31–55.
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 18.10.2022).
7. Сычева Е.М., Анищенко Ю.А. Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ машиностроительных предприятий // Менеджмент социальных и экономических систем. 2018. № 3. С. 19–25.
8. Жиликова Е.В., Ларин С.Н. Инструментарий обоснования приоритетных направлений научных исследований // Вестник ЧГУ. 2010. № 2. С. 340–344.
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 года №3684-р об утверждении Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы). [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/> (дата обращения 18.10.2022).
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 2 июня 2014 года №506-12 об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса». URL: <http://government.ru/> (дата обращения 18.10.2022).
11. Барышев А.И. Роль высоких технологий в развитии экономики России // Скиф. 2022. № 4 (68). С. 373–377.
12. Репина А.А. Использование передовых производственных технологий в России. [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/> (дата обращения 18.10.2022).

13. Кадырова Л.Н., Заярная И.А. Новые технологии и их роль в современной экономике // Материалы XII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». [Электронный ресурс]. URL: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018020294>><https://scienceforum.ru/2020/article/2018020294> (дата обращения 18.10.2022).
14. Каргина Т.С., Паршуткина В.В. Учет затрат на инновационную деятельность // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 10–2. С. 54-58.
15. Балашова С.А. Глобальные индексы как средство комплексной оценки инновационного потенциала // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 6. С. 8-18.
16. Россия в Глобальном инновационном индексе-2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/507879120.pdf> (дата обращения 18.10.2022).
17. Официальный доклад «Global Innovation Index 2021 Russian Federation». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/Home> (дата обращения 18.10.2022).