

Полякова С.Г.

магистрант 2 курса РТУ МИРЭА,

Научный руководитель: Куликова Н.Н., к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический университет», Россия, г. Москва

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотация: в статье рассмотрены динамики показателей инновационной деятельности отечественных предприятий, благодаря которым могут быть определены сильные и слабые стороны организаций нашей страны и на основании полученных рейтингов сделаны выводы и рекомендации для развития инновационного потенциала научноемких организаций РФ.

Ключевые слова: инновационный потенциал, инновационная активность, анализ динамики, научноемкое предприятие, инновации

Polyakova S.G.

2nd year master's student of RTU MIREA,

Scientific supervisor: Kulikova N.N., Candidate of Economics, Associate Professor,

FGBOU VO MIREA - Russian Technological University, Moscow, Russia

ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF INDICATORS OF THE INNOVATIVE POTENTIAL OF DOMESTIC ENTERPRISES

Abstract: the article examines the dynamics of indicators of innovation activity of domestic enterprises, thanks to which the strengths and weaknesses of organizations in our country can be determined and conclusions and recommendations for the development of innovative potential of knowledge-intensive organizations of the Russian Federation are made on the basis of the ratings obtained.

Keywords: innovation potential, innovation activity, dynamics analysis, knowledge-intensive enterprise, innovation

Введение

Актуальность статьи обусловлена тем, что в современном мире, каждое государство ставит перед собой цели долгосрочного развития, а именно обеспечить высокий уровень благосостояния населения, закрепить geopolитическую роль страны как одного из глобальных лидеров, поэтому Российская экономика переходит на инновационную модель развития. На данный момент именно инновации являются фактором конкурентоспособности национальной экономики и основной движущей силой экономического и социального развития любого государства [1, с. 14-18].

Целесообразность разработки темы заключается в том, что необходимо развивать инновационный потенциал организаций каждой страны, учитывая, что конкурентоспособность зависит от интеллектуального капитала и способности общества к инновациям, а анализ рейтингов современного состояния инновационной деятельности организаций помогут определить пути будущего развития России.

Существующая литература о роли инноваций в экономическом росте обширна. Исследованиями в вопросах инновационного развития занимались следующие отечественные и зарубежные ученые: В. Д. Андрианов, А. В. Васильев, В. В. Горшков, П. Н. Завлин, Е. А. Кретова, А. Москвин, А. И. Пригожин, А. Н. Цветков, Ю. В. Яковец, Й. Шумпетер, Э. Мэнсфилд, М. Е. Портер, Р. Солоу, Б. Твисс, Р. Фостер. Понятие инновационный потенциал заслуживает особое внимание в контексте текущего экономического развития предприятий. Впервые «инновационный потенциал» был введен К. Фриманом в 1970-1980-е годы. По его мнению, инновации – это система мер развивать, эксплуатировать и истощать экономический, социальный и институциональный потенциал ключевых инноваций [9, с. 263]. В теории Шумпетера привлекает внимание роль, которую технологические изменения и инновации играют в достижении экономического роста организаций. Это вызывает значительный исследовательский интерес к факторам, способствующим самому

инновационному процессу. Роль государства в экономике Шумпетера обычно отражает важность предпринимательских стартапов в создании инноваций, экономического роста и конкурентоспособности на мировых рынках [3]. Таким образом, поддержка государства и конкурентоспособность инновационных систем являются главными факторами в экономическом и инновационном развитии предприятий страны.

Данное исследование состоит из следующих этапов:

- 1) Определение показателей, стимулирующих инновационный потенциал отечественных организаций;
- 2) Анализ рейтинга по кадровому показателю инновационного потенциала отечественных организаций в течение 3 лет;
- 3) Анализ рейтинга по финансовому и материально-техническому показателям инновационного потенциала отечественных организаций в течение 3 лет;
- 4) Анализ рейтинга по интеллектуальному показателю инновационного потенциала отечественных организаций в течение 3 лет;
- 5) Анализ динамики уровня инновационной активности организаций РФ в различных областях в течение 3 лет.

Научная новизна работы состоит в выявлении показателей, определяющих уровень экономического и инновационного развития высокотехнологичных предприятий РФ.

Целью работы является анализ инновационного потенциала отечественных организаций при помощи динамики показателей, характеризующих инновационную деятельность предприятий.

Задачи исследования:

- 1) Исследовать показатели, характеризующие инновационную деятельность отечественных предприятий;
- 2) Исследовать динамику кадрового показателя инновационного потенциала отечественных организаций в течение 3 лет;

- 3) Исследовать динамику финансового и материально-технического показателей инновационного потенциала отечественных организаций в течение 3 лет;
- 4) Исследовать динамику интеллектуального показателя инновационного потенциала отечественных организаций в течение 3 лет;
- 5) Исследовать рейтинг по уровню инновационной активности организаций РФ в различных областях в течение 3 лет;
- 6) На основании полученных данных сделать выводы и рекомендации для развития инновационного потенциала научноемких организаций РФ.

Сущность инновационного потенциала предприятий

Страны все чаще признают, что инновации стимулируют долгосрочный экономический рост, и органы государственного управления ставят инновации в центр своего стратегического развития [10, с. 109].

Россия имеет хорошую возможность развивать инновационные технологии, чтобы добиться технических достижений, об этом свидетельствуют наличие развитой инфраструктуры образования, высокий научный и образовательный потенциал и потенциал уникальных технологий [6].

Поскольку инновационное развитие предприятий нашей страны зависит от состояния человеческого капитала и исследований, количества патентов на разработки и изобретения, перед нами возникают задачи формирования комплексной институциональной инфраструктуры инновационной экономики и стимулирования инновационного развития организаций России за счёт развития институтов [5]. Решение данных задач дает шанс нашему государству выйти на инновационный путь развития. Институт науки является одним из важных институтов инновационной экономики, где РФ имеет достаточный потенциал, так как обладает многолетним опытом научных исследований и наличием научно-исследовательского оборудования, стендовой и экспериментальной базы, которые являются уникальными. Благодаря использованию необходимых

знаний, новых навыков и уникальных технологий у государства есть шанс повысить уровень инновационного потенциала своих предприятий и достичь высокого экономического роста [2, с. 265].

Показатели инновационного потенциала предприятий

В целях дальнейшего анализа были рассмотрены группы показателей (рисунок 1), характеризующие инновационную деятельность предприятия.

1) Блок ресурсной составляющей:

- кадровый показатель, включающий количество сотрудников с учеными степенями, количество сотрудников с высшим образованием и задействованных в НИОКР;

- финансовый показатель, включающий инвестиционную привлекательность для сторонних банков и государственных фондов, наличие собственных средств предприятия, которые могут быть инвестированы в инновационные проекты, разработку опытных образцов и т.д.,

- интеллектуальный показатель, включающий наличие зарегистрированных и незарегистрированных объектов интеллектуальной собственности на предприятии, результаты НИОКР;

- материально–технический показатель, включающий долю затрат на инновационные проекты и разработки, фондовооруженность выпуска инновационной продукции и проведения НИОКР, фондоотдачу оборудования, используемых в инновационном процессе.

2) Блок результативной составляющей:

- финансовые и интеллектуальные результаты, включающие долю выручки от реализации инновационной продукции в общей выручке предприятия, долю экспорта инновационной продукции в общем объеме экспорта, коэффициент коммерциализации объектов интеллектуальной собственности, долю завершенных НИОКР, перешедших в стадию коммерциализации.

3) Блок управленческой составляющей:

- организационный показатель, включающий стратегию развития предприятия, конструкторского подразделения, систему мотивации инновационной деятельности, бизнес-планы инновационных проектов, систему управления разработок предприятия;
- маркетинговый показатель, включающий наличие специалистов по маркетингу или отдела маркетинга, исследований рынка инновационной продукции, стратегии продвижения на рынок результатов интеллектуальной собственности.

Составляющая потенциала	Характеристика
<i>Ресурсная составляющая (блок «Ресурсы»)</i>	
Кадровый компонент	Доля сотрудников высшей квалификации (докторов и кандидатов наук) Доля сотрудников с высшим образованием Доля сотрудников, участвующих в НИОКР
Финансовый компонент	Объем собственных средств предприятия, которые потенциально могут быть инвестированы в НИОКР, создание опытных образцов и т. п. Привлекательность предприятия для внешних инвесторов* (банки, частные лица, государственные фонды)
Интеллектуальный компонент	Число зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности, принадлежащих предприятию, а также используемых по лицензионным договорам Число незарегистрированных разработок предприятия Число НИОКР, проводимых предприятием
Материально-технический компонент	Доля расходов на НИОКР в общих расходах Техническое обеспечение (фондооруженность) выпуска инновационной продукции и проведения НИОКР Фондоотдача оборудования, задействованного в инновационном процессе
<i>Результативная составляющая (блок «Результаты»)</i>	
Финансовые результаты	Доля выручки от реализации инновационной продукции в общей выручке предприятия
Интеллектуальные результаты	Доля экспорта инновационной продукции в общем объеме экспорта Коэффициент коммерциализации объектов интеллектуальной собственности Доля завершенных НИОКР, перешедших в стадию коммерциализации
<i>Управленческая составляющая (блок «Управление»)</i>	
Организационный компонент	Наличие стратегии развития предприятия, включающей направления развития инновационной деятельности Наличие конструкторского подразделения Наличие системы мотивации и стимулирования инновационной деятельности Наличие бизнес-планов инновационных проектов Наличие системы управления интеллектуальной собственностью
Маркетинговый компонент	Наличие в организационной структуре предприятия отдела маркетинга или специалиста по маркетингу Наличие исследований рынка инновационной продукции Наличие стратегии продвижения инновационной продукции на рынок

Рисунок 1 – Показатели инновационного потенциала предприятия

Чтобы измерить улучшение или ухудшение инновационного потенциала отечественных организаций, рассмотрим динамику самых значимых показателей инновационной деятельности высокотехнологичных предприятий РФ, а также приведем сравнение уровня инновационной активности высокотехнологичных

организаций в различных сферах в течение 3 лет. Анализ проводился по данным из 15-го статистического сборника в серии «Индикаторы инновационной деятельности: 2022», который ежегодно публикуется институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, в партнерстве с Минэкономразвития России и Росстатом [7].

Анализ рейтингов показателей инновационного потенциала отечественных предприятий

Для исследования инновационного потенциала были выбраны такие показатели, как кадровый, финансовый, материально-технический и интеллектуальный, поскольку они базируются на действительно измеряемых экономических показателях, а также позволяют не только оценить уровень готовности организации осуществлять инновационную деятельность, но и возможному инвестору сравнивать потенциал нескольких предприятий для осуществления инновационной деятельности.

В таблице 1 отражен рейтинг по кадровому показателю инновационного потенциала высокотехнологичных предприятий в течение 3 лет.

Таблица 1 - Динамика кадрового показателя инновационного потенциала научемких организаций за 2018, 2019 и 2020 гг.

	2018	2019	2020
Количество сотрудников с учеными степенями (чел.)	100330	99912	99122
Количество сотрудников, задействованных в НИОКР (чел.)	682580	682464	679333
Выпускники вузов, принятых на работу в научные организации (чел.)	9985	11165	14015

Анализируя представленную таблицу можно сделать следующие выводы.

В настоящий момент практически неизменной остается численность сотрудников, имеющих докторскую и ученую степени (99,1 тыс. человек), по сравнению с 2019 и 2018 гг. Количество сотрудников, выполнявших научные исследования и разработки за 2020 год, уменьшилось лишь на 0,5%, а разница за 2019 год практически не изменилась (0,02%). Следует отметить, что выпускников вузов, принятых в научные организации, по сравнению с предыдущими годом увеличилось на 25,5%.

Данный показатель свидетельствует о том, что российские предприятия стремятся сохранять свою конкурентоспособность, для этого важно, чтобы сотрудники имели возможность продолжать обучение, повышать квалификацию и использовать свой потенциал. Рост индивидуальных знаний, навыков, квалификации и опыта повышает инновационный потенциал отдельных лиц, организаций государства во всех типах инноваций.

Далее в таблице 2 представлена динамика двух показателей инновационного потенциала таких, как финансовый и материально-технический. Здесь отражено финансирование на исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники отечественных предприятий в течение 3 лет.

Таблица 2 - Динамика финансового и материально-технического показателей инновационного потенциала научно-исследовательских организаций за 2018, 2019 и 2020 гг.

	2018	2019	2020
Объем собственных средств предприятия (млн. руб.)	1028247.6	1134786.7	1174534.3
Объем средств внешних инвесторов (млн. руб.)	689270.6	752261.0	796369.9
Доля затрат на инновационные проекты и разработки (млн. руб.)	1484901.1	1954133.3	2134038.4

Увеличение объема собственных средств предприятий и средств внешних инвесторов за 2 года позволило компенсировать их снижение в 2018 году. Кроме того, динамика доли затрат на инновационные проекты и разработки имеет положительный тренд, что способствовало росту их интенсивности до 2,3% [7]. Анализ рейтинга двух представленных показателей инновационного потенциала позволяет российским высокотехнологичным компаниям оптимистично оценивать свои возможности по созданию и выводу новых продуктов на рынок.

Рейтинг по интеллектуальному показателю инновационного потенциала высокотехнологичных предприятий представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Динамика интеллектуального показателя инновационного потенциала научноемких организаций за 2018, 2019 и 2020 гг.

	2018	2019	2020
Подано патентных заявок	37957	35511	34984
Количество патентов на изобретения	35774	34008	28788
Количество отказов в выдаче патентов	2183	1503	6196

По динамике данного показателя наблюдается увеличение числа отказов в выдаче патентов, резко выросшее в 2020 году до 6196 против 1503 в 2019 году, а также заметно снижение заявок на патенты в 2020 году. Объем разработок, которые не были зарегистрированы в 2020 году, составил 24,3%. Отрицательная динамика данного показателя может зависеть от нескольких причин. Первая причина - это дефицит специалистов в данной сфере, имеющих необходимые опыт и квалификацию как для грамотного оформления заявки на патент, так и определения патентоспособные разработки в общем технологическом процессе. Вторая причина – недостаточное финансирование НИОКР, которое влияет на рост заявок от научно-исследовательских и образовательных учреждений.

Несмотря на снижение патентной активности, предприятия нашей страны входят в топ-10 стран по количеству патентов на изобретения.

Далее приведем процентное соотношение высокотехнологичных организаций, задействованных в различных сферах, для сравнения их уровня инновационной активности (таблица 4).

Таблица 4 - Динамика уровня инновационной активности организаций РФ в различных областях за 2018, 2019 и 2020 гг.

	2018	2019	2020
Сфера ИТ	9,5	9,8	12,2
Промышленное производство	23,2	20,5	21,3
Сельское хозяйство	4,2	4,2	4,0
Строительство	7,6	3,7	3,9



Рисунок 5 – Рейтинг инновационной активности отечественных организаций в различных областях за 2018, 2019 и 2020 гг.

Исходя из результатов диаграммы на рисунке 5, отечественные организации в значительной степени развивают уровень инновационного потенциала в области промышленного производства, здесь заметен темп прироста по сравнению с 2019 годом. Инновационная деятельность в сфере информационных технологий также устойчиво растет с каждым годом. Отрицательная динамика наблюдается в таких областях, как сельское хозяйство и строительство.

Анализ данного рейтинга показывает, что отечественным предприятиям стоит стремиться к сбалансированности и взаимодополняемости в различных областях своей инновационной деятельности. Необходимо уделять внимание знаниям и технологическим результатам, поскольку именно уровень развитости населения влияет на уровень инновационного потенциала и национальной экономики.

Заключение

Представленные динамики по показателям инновационного потенциала предприятия выявляют слабые стороны, которые требуют решения, а также сильные стороны, показывающие готовность страны и дальше внедрять разработки и осваивать новшества.

Анализ рейтинга по кадровому показателю инновационного потенциала отечественных организаций в течение 3 лет показал, что важной предпосылкой инновационного развития отечественных организаций должно стать увеличение человеческого потенциала в области науки, технологий и образования. Безусловно, человек является важным фактором развития инновационного потенциала. Сейчас конкурентоспособность зависит в первую очередь от знаний сотрудников, их получения и сохранения, и наконец, что не менее важно, от использования этих знаний. Поэтому улучшение системы образования играет важную роль для развития национальной экономики и инновационного потенциала [4].

Размер инвестиций в инновации – один из значимых факторов заинтересованности страны в развитии новых технологий и повышения инновационного потенциала организаций, об этом свидетельствует динамика по финансовому и материально-техническому показателям, где наблюдается характерный темп роста объема собственных средств предприятия, средств внешних инвесторов, а также затрат на инновационные проекты и разработки.

Еще одним приоритетом для обеспечения конкурентоспособности предприятий страны может стать повышение патентной активности, однако рейтинг интеллектуального показателя инновационного потенциала предприятия демонстрирует отрицательную динамику патентной активности. Рассуждая о том, как долго будет продолжаться такое снижение, следует помнить, что патентная активность напрямую зависит от экономики страны.

Анализ динамики уровня инновационной деятельности организаций РФ в различных областях позволил нам выявить приоритетные направления, а также сферы деятельности, на которые следует обратить внимание, чтобы в дальнейшем предприятия нашего государства вышли на новый уровень инновационного развития и добились высокого инновационного потенциала.

Проведенный анализ поможет выявить ключевые показатели инновационного потенциала организаций, благодаря которым могут быть определены сильные и слабые стороны предприятий нашей страны.

Практический вклад заключается в представлении результатов динамики показателей, влияющих на развитие инновационной экономики и потенциала предприятий России, опубликованных в статистическом сборнике «Индикаторы инновационной деятельности: 2022».

Использованные источники:

1. Бойко И.В. Основы инновационного развития и новой экономики. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 120 с.
2. Кардапольцев А.О. Инновационный потенциал российской экономики. – Красноярск: Сибирский государственный технологический университет, 2016. С. 265-267.
3. Мелькова И.И., Малахова А.А. Россия и инновации: место в мире и потенциал. – Красноярск: ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», 2017. 5 с.
4. Мотина А.А, Решетъко Н.И., Сафонова А.А. Инновационный потенциал Российской Федерации: сущность, критерии оценки и пути развития // Бизнес. Образование. Право. 2020. №1 (50). С. 225-229.
5. Смирнова О.П., Пономарева А.О. Оценка и моделирование инновационной активности субъектов РФ // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий: в 2-х т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. — Т. 1. — С. 314-320.
6. Смирнов В.В., Мулендеева А.В. Анализ и прогноз инновационных преимуществ развитых и развивающихся стран: США, Германии, Китая и России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2019. – Т. 15, № 8. – С. 1474 -1494.
7. Индикаторы инновационной деятельности: 2022: статистический сборник / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, Г. А. Грачева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 292 с.
8. Global Innovation Index 2021 Unveiled. URL:
<https://issek.hse.ru/news/research/510278524.html> (дата обращения: 11.04.2022)
9. Lomachynska I., Podgorna I. Innovation potential: impact on the national economy's competitiveness of the EU developed countries // Baltic Journal of Economic Studies. 2018. Vol. 4. No. 1. Pp. 262-270. DOI:
<https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-1-262-270> (дата обращения: 15.04.2022)

10. Menna, A., Walsh, P., Ekhtari, H. Identifying enablers of innovation in developed economies: A National Innovation Systems approach // Journal of Innovation Management. 2019. 7(1). Pp. 108-128. DOI: https://doi.org/10.24840/2183-0606_007.001_0007 (дата обращения: 18.04.2022)