

канд. экон. наук, доцент Г. В. Турбан, УО «БГЭУ», г. Минск

Резюме. Показаны объем и темпы роста передовых технологий к 2030 г. Выделены виды передовых технологий. Наиболее высокие темпы роста характерны для таких высоких технологий как интернет вещей, искусственный интеллект, электромобили, 5G и солнечные фотоэлектрические системы. Установлено, что развитие передовых технологий в Китае непосредственным образом связано с притоком прямых иностранных инвестиций и развитием человеческого потенциала. Проанализирован приток прямых иностранных инвестиций в Китай, показаны позиции страны в международных экономических рейтингах. Представлена динамика числа заявок на патенты в Китае в целом и по областям передовых технологий.

Ключевые слова: передовые технологии, интернет вещей, Китай, патент.

Введение. Современная мировая экономика характеризуется высокими темпами развития совокупного рынка передовых технологий. В 2020 г. он оценивался в 1 525 млрд долл. США, в 2030 г. – прогнозируются на уровне 9 469 млрд долл. США [1]. То есть всего за десять лет ожидается рост в 6,2 раза, что эквивалентно среднегодовым темпам прироста в 20%.

Около половины от общей стоимости передовых технологий приходится на интернет вещей. В 2020 г. рынок ИВ оценивался в 740 млрд долл. США, что эквивалентно 48,5%. По прогнозам экспертов ЮНКТАД к 2030 г. он достигнет 4 422 млрд долл. США [1]. Данная уникальная технология обеспечивает синергетический эффект, что делает ее весьма востребованной в современной практике.

Наряду с интернет вещей с ежегодными темпами прироста к 2030 г. в 46,4%, ожидается наибольший вклад в развитие рынка таких высоких технологий как искусственный интеллект, электромобили, 5G и солнечные фотоэлектрические системы. Темпы ежегодного прироста по данным технологиям соответственно составят 19,1%, 8,3%, 7,7% и 5,8%. Возрастет к 2030 г. и доля таких передовых технологий как робототехника, биотопливо, генная инженерия, нанотехнологии. В абсолютном выражении к 2030 г. вырастут все виды передовых технологий в сравнении с 2020 г. Наибольшие темпы роста ожидаются у мобильной связи 5G – в 103,5 раза, экологически чистого водорода – в 89 раз и у блокчейн – в 88 раз, соответственно темпы прироста 59%, 57%, 56%.

Основная часть. В географическом разрезе Китай, наряду с США, является ведущим государством по распространению передовых технологий. Разработка передовых технологий непосредственным образом связаны с наличием инвестиционных ресурсов и показателями развития человеческого потенциала. О значительных возможностях Китая в данной области свидетельствуют, прежде всего, показатели прямого инвестирования. В 2023 г. Китай занял второе место в мире по притоку прямых иностранных инвестиций (ПИИ). В экономику страны поступило 163 млрд долл. США (рисунок 1). Это более низкий показатель по сравнению с 189,1 млрд долл. США в 2022 г., в тоже время весьма значительный [2]. В 2023 г. накопленные инвестиции в Китае составили 3 659 633 млрд долл. США, увеличившись в 18,9 раз по сравнению с 2000 г.

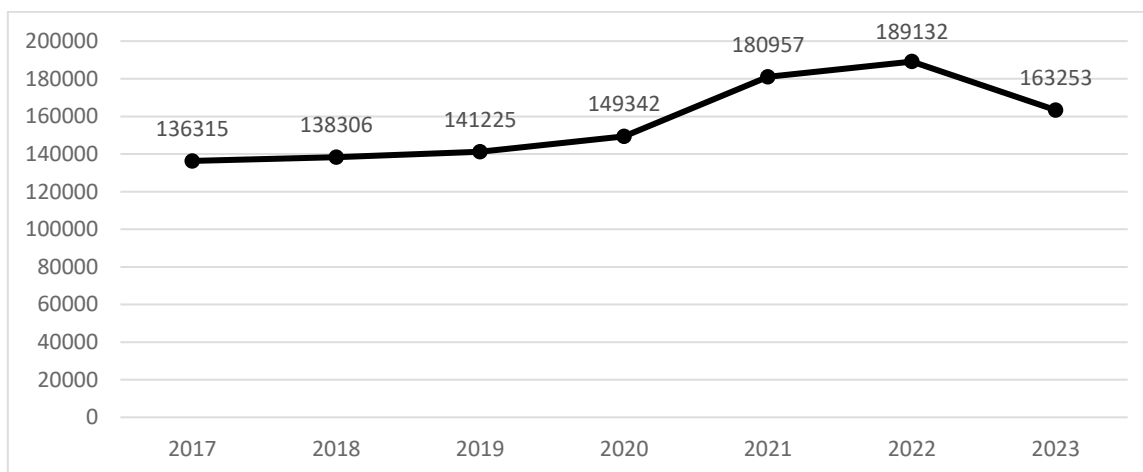


Рисунок 1 – Приток прямых иностранных инвестиций в Китай в 2017-2023 гг.

О значительном потенциале Китая для развития передовых технологий свидетельствуют и позиции страны в рейтингах ведущих мировых агентств (таблица 1). В 2024 г. в Индексе человеческого развития (ИЧР) Китай был классифицирован в группе стран «с высоким уровнем развития» – 75 место. Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) составил 85,8 баллов. В Глобальном инновационном индексе (ГИИ) в 2023 г. у Китая было 12-е место. Наиболее высокая позиция у страны достигнута по субиндексу «устойчивость рынка» (13), «результаты использования знаний и технологий» (6) и «творческие результаты» (14). Важную роль в инновационном развитии играют научно-технические кластеры, по числу

которых в 2023 г. Китай лидировал в мире – 24 из 100. В ГИИ в 2023 г. появился новый индикатор, показывающий совокупную оценку компаний-единорогов страны, 14 процентов из них сосредоточены в Китае [3]. Высокое место у страны и по Индексу глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума (2020 г.) и Центра мировой конкурентоспособности Института менеджмента (IMD) – Китай занял в 2023 г. 14-е место, поднявшись на семь позиций в сравнении с 2022 г.

Таблица 1 – Позиции Китая в международных экономических рейтингах

Индексы	Позиция
Индекс человеческого развития 2024 г., 189 стран, место	75
Глобальный инновационный индекс 2023 г., 132 страны, место	12
Индекс развития ИКТ 2024 г., 170 стран балл (от 0 до 100)	85,8
Индекс эффективности логистики 2023 г., 139 стран место (оценка от 1 до 5)	19 (3,7)
Индекс глобальной конкурентоспособности 2020 г., 141 страна, место 100)/ IMD, 2024 год, 67 стран	28/14

Понятие и применение передовых технологий непосредственным образом связано с интеллектуальной собственностью [4]. Ключевой основой обеспечения условий устойчивого роста на основе инновационной деятельности являются патенты. Данные о числе заявок на патенты по ТОП-10 странам мира представлена на рисунке 2.

Весь анализируемый период с 2014 г. по 2023 г. лидирующие позиции по подаче заявок на патенты принадлежали Китаю. В 2014 г. это было 928177 заявок, в 2023 г. – уже 1677701 заявок [5]. Рост составил – почти в 2 раза. Доля патентных заявок Китая в 2023 г. составила 54,3% от общего числа заявок ТОП-10 стран мира (3087422 заявки). Впервые в ТОП-10 по числу заявок на патенты Китай попал в 2005 г. и за последующие годы существенно обошел Соединенные Штаты Америки и страны Европы.

Следует отметить, что в 2023 г. из общего числа заявок Китая 90,7% (1522292 шт.) приходилось на патенты резидентов страны и только 155409 заявок или 9,3% - на нерезидентов [5]. В топ-5 нерезидентов Китая по числу и доле заявок в 2023 г. вошли: Япония – 46,236 (29,9%); Соединенные Штаты Америки – 40,378 (26,1%); Южная Корея – 20,016 (12,9%); Германия – 15,472 (10%); Франция – 4,724 (3,1%).

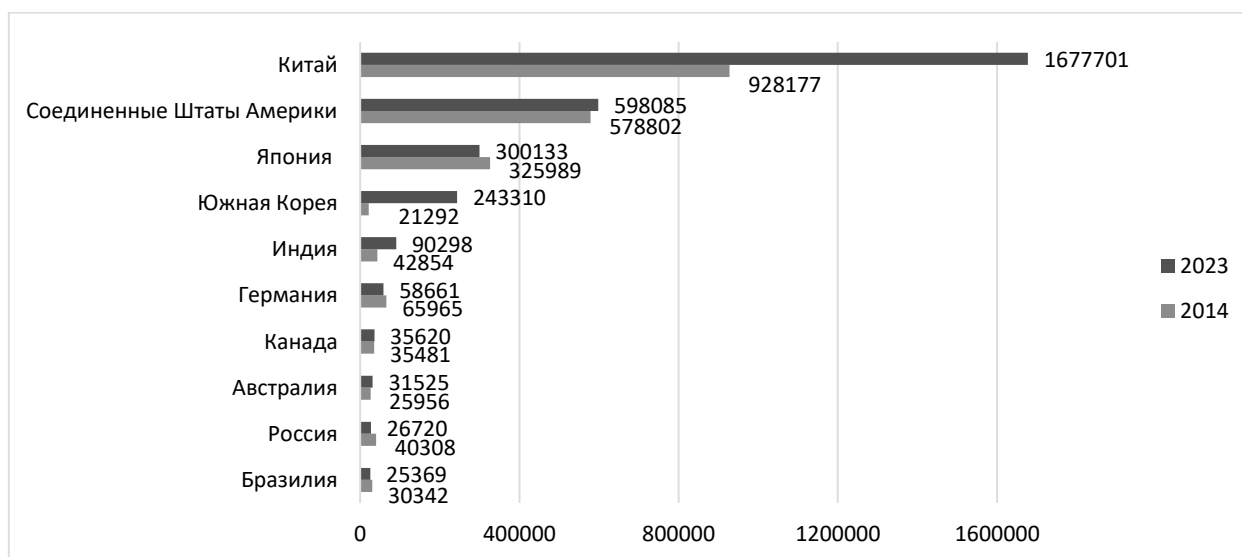


Рисунок 2 – Динамика числа заявок на патенты по странам мира, 2014-2023 гг, шт.

Анализ патентования Китая по областям передовых технологий показал, что лидирующая доля в 2023 г. была у «Компьютерных технологий» – 16,6%, вторая позиция – «Измерения» с долей 7,8%, затем следуют «Электрические машины, аппараты, энергетика» – 7,0%, «Цифровая связь» – 5,9%, «Станки» – 4,3%.

Лидирующая позиция в мире по патентным заявкам принадлежит китайской телекоммуникационной компании Huawei Technologies, подавшей 21135 заявок (рисунок 3) [5].

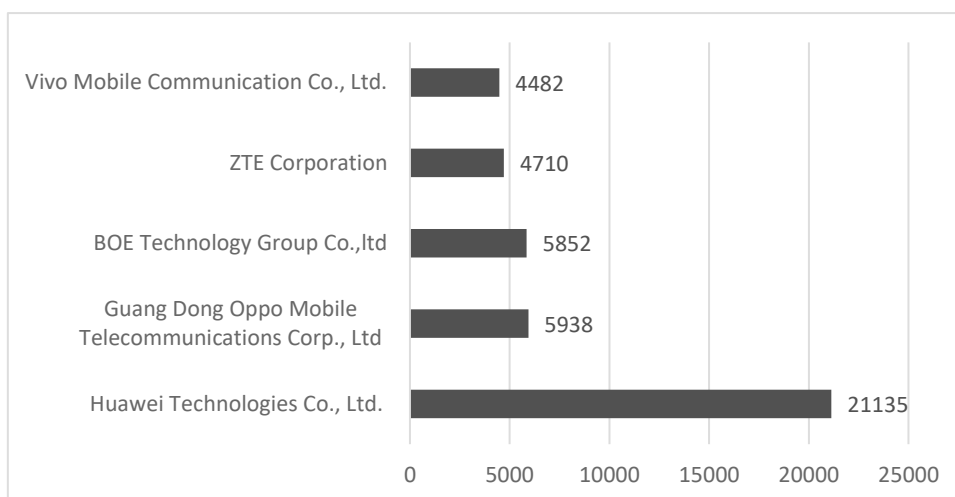


Рисунок 3 – Компании Китая, подавшие наибольшее количество патентных заявок в 2023 г.

Заключение. В цифровом мире передовые технологии, прежде всего, интегрируются в Индустрию 4.0. Они с высокой скоростью меняют процессы создания инноваций, ведения бизнеса. В современной действительности значительно ускорился переход передовых технологий из научных разработок в реальный практический мир. Передовые технологии меняют отношения при взаимодействии людей, способы предоставления товаров и услуг.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. World Investment Report 2024. – URL: https://www.developmentaid.org/api/frontend/cms/file/2024/06/wir2024_en.pdf (дата обращения: 15.03.2025).
2. Technology and Innovation Report 2023. – URL: <https://unctad.org/publication/technology-and-innovation-report-2023> (дата обращения: 30.02.2025).
3. Global Innovation Index 2023 Innovation in the face of uncertainty. – URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/ (дата обращения: 12.03.2025).
4. Корпоративная интеграция в мировой экономике: учебно-методическое пособие для магистрантов / Ю. А. Шаврук, С. В. Павловская, Г. В. Турбан. – Минск: Амалфея, 2017. – 104 с.
5. Центр статистических данных ВОИС по ИС. – URL: <https://www3.wipo.int/ipstats/key-search/search-result?type=KEY&key=221>. (дата обращения: 19.03.2025).

УДК 330.34

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКОВ И ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ОПЕРАЦИЯМИ

*аспирант Ян Шухэн, ФММП БНТУ, г. Минск
канд. экон. наук, доцент Н. В. Жудро, ФММП БНТУ, г. Минск*

Резюме. В статье рассматриваются основные риски, связанные с трудностями оказания логистических операций, проводится анализ экономических инструментов для оценки рисков и выявляется их влияние на эффективность производственных процессов.

Ключевые слова: экономические инструменты, оценка, риски, логистика, эффективность, управление.

Введение. Эффективность логистических операций напрямую влияет не только на снижение затрат и повышение качества услуг, но и на поддержание стабильности и конкурентоспособности всей цепочки поставок. Однако в ходе эффективных логистических процессов возникают различные риски, такие как повреждение груза, задержка в перевозках и изменение сроков доставки. Поэтому точная оценка и управление логистическими рисками являются актуальной задачей для бизнеса.

Основная часть. Оценка рисков как фундамент управления рисками, представляет собой процесс выявления, анализа и количественной оценки потенциальных рисков с помощью научных методов, чтобы обеспечить важную основу для принятия решений. В области логистики методы оценки рисков могут быть разделены на качественные и количественные категории. Качественные методы оценки, такие как метод мозгового штурма, метод дельфи и т. д., в основном зависят от профессиональных знаний и опыта экспертов для суждения, обладают высокой гибкостью, но также имеют недостатки сильной субъективности и недостаточной точности результатов. Количественные методы оценки используют математические модели и анализ данных, могут более объективно и точно измерять степень риска, распространенными являются анализ иерархических процессов, метод нечеткой комплексной оценки, модель байесовской сети и т. д. [1].