

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ:  
ПУТЬ ПЕРЕХОДА В НОВОЕ КАЧЕСТВО

Материалы Международной научно-практической конференции

Воронеж, 18 апреля 2024 г.

Воронеж 2024

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION  
OF THE RUSSIAN FEDERATION  
FEDERAL STATE BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION  
OF HIGHER EDUCATION  
"VORONEZH STATE UNIVERSITY OF FORESTRY AND TECHNOLOGIES  
NAMED AFTER G.F. MOROZOV"

SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT:  
THE TRANSITION PATH IN A NEW QUALITY

Materials of the International Scientific and Practical Conference

Voronezh, April 18, 2024

Voronezh 2024

УДК 338

У81

**У81** Устойчивое развитие экономики: путь перехода в новое качество : материалы Международной научно-практической конференции, Воронеж, 18 апреля 2024 г. / отв. ред. Е. В. Титова ; М-во науки и высшего образования РФ, ФГБОУ ВО «ВГЛТУ». – Воронеж, 2024. – 148 с. – URL: <https://vgltu.ru/nauka/konferencii/2024/mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferenciya-ustojchivoe-razvitie-ekonomiki-put-perehoda-v-novoe-kachestvo/>. – Текст : электронный.

ISBN 978-5-7994-1126-8

В сборнике представлены материалы международной научно-практической конференции «Устойчивое развитие экономики: путь перехода в новое качество», которая прошла 18 апреля 2024 года на базе экономического факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова». Цель конференции – подведение итогов научно-исследовательской работы студентов, магистрантов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей в области актуальных вопросов устойчивого развития экономики, основанных на ее планировании и прогнозировании.

Материалы конференции предназначены для руководителей предприятий различных отраслей экономики, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов экономических и технических направлений обучения.

УДК 338

ISBN 978-5-7994-1126-8

© ФГБОУ ВО «ВГЛТУ», 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

Авдеева И.А., Авдеев М.А. АНАЛИЗ РЯДОВ ПЛАНОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ СИСТЕМЫ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ВЕРСИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «РАЗВИТИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА»	4
Азарова Н.А., Гуслев А.А. РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЭКОНОМИКЕ	12
Азарова Н.А., Гуслев А.А. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ЭКОНОМИКЕ	18
Гаврилов Е.И., Безрукова Т.Л. ФОРМИРОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В БОРЬБЕ ЗА УГЛЕРОДНУЮ НЕЙТРАЛЬНОСТЬ	25
Зиновьева И.С., Макарова А.А. РОЛЬ КАРБОНОВЫХ ПОЛИГОНОВ И ФЕРМ В ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ	31
Коробкина В.Е., Небесная А.Ю. ЭКОНОМИКА ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА	37
Кузнецов А.А., Якубов Л.Э., Небесная А.Ю. РАЗВИТИЕ ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНОГО РЫНКА ЖИЛЬЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ	42
Кузнецов А.А., Якубов Л.Э., Небесная А.Ю. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ САНКЦИЙ НА РЕГИОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СОСТАВЕ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ	47
Кузнецов С.А. ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	51
Куксова И.В., Горшков А.С. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ	56
Макаренко Н.Н. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЕМКОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ И ЕЕ ОЦЕНКА	61
Морковина С.С., Оробинский В.А. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОЭКОНОМИКИ И КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В МАЛОЛЕСНОМ РЕГИОНЕ	66
Першикова А.А., Небесная А.Ю. РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА В АГЛОМЕРАЦИЯХ	75
Подлесная Т.А., Печерская О.А. РОЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В РАЗВИТИИ РОССИИ	79
Степанова Ю.Н., Вышлов С.В. РОЛЬ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ	84
Субхонбердиев А.Ш., Камынина А.А., Кисленкова А.Р., Сапрыкина О.С. ESG-ПОДХОД В ТУРИСТИЧЕСКОЙ СФЕРЕ	90
Терешина М.В., Яковлева Е.А. КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА ДЕРЕВООБРАБОТКИ	96
Фен Шухань, Субхонбердиев А.Ш., Титова Е.В. ANALYSIS OF THE COMPETITIVE ENVIRONMENT OF THE FURNITURE MARKET	101
Чжоу Жуйци, Яковлева Е.А., Титова Е.В. INVESTMENT APPRAISAL METHODS APPLIED IN CHINA	108
Чжоу Жуйци, Титова Е.В., Субхонбердиев А.Ш., Ходунова И.Н. INTERNATIONAL INVESTMENT ACTIVITIES IN DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES	115
Чжоу Жуйци, Титова Е.В., Осипова К.А., Аракчеева Д. А. THE TREND OF FOREIGN INVESTMENT IN THE CHINESE ECONOMY	121
Шашкин А.П. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ НА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ	125
Шевченко Е.А., Зиновьева И.С. «ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА» КАК СРЕДСТВО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	131
Шелегов А.В., Асеева Ю.А., Макарьева Е.А. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА В ГОРОДЕ ВОРОНЕЖЕ	136
Шанин И.И., Кузнецов А.А., Якубов Л.Э. ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ УСИЛЕНИЯ САНКЦИЙ	142

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_4-11

УДК 338.2

**АНАЛИЗ РЯДОВ ПЛАНОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ СИСТЕМЫ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ВЕРСИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «РАЗВИТИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

**ANALYSIS OF THE SERIES OF PLANNED VALUES IN THE SYSTEM  
OF TARGET INDICATORS IN THE ORIGINAL VERSION OF THE STATE PROGRAM  
OF THE RUSSIAN FEDERATION “FORESTRY DEVELOPMENT”**

**Авдеева И.А.**, канд. с.-х. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛУ»),  
Воронеж, Россия

**Avdeeva I.A.**, Candidate of Agricultural  
Sciences, Associate Professor  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Авдеев М.А.**, канд. физ.-мат. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
технический университет» (ФГБОУ ВО  
«ВГТУ»), Воронеж, Россия

**Avdeev M.A.**, Candidate of Physical and  
Mathematical Sciences, Associate Professor  
Voronezh State Technical University,  
Voronezh, Russia

**Аннотация:** Работа развивает формальный подход к анализу государственной программы «Развитие лесного хозяйства», предпринятый авторами в предшествующих статьях. Фокус внимания в работе направлен на анализ рядов плановых значений целевых показателей в первоначальной версии государственной программы. Установлено, что разработчики государственной программы опирались на линейную модель, и ряды плановых значений аппроксимируются линейной функцией со значениями коэффициента детерминации, практически равными единице. Выявлена частотность значений наклона линии тренда, приведенных к сопоставимому виду, и показано, что магистральная линия планирования в рамках подготовки первой версии государственной программы предполагала темпы роста значений целевых показателей на уровне до 10 процентов.

**Abstract:** The paper develops the formal approach to the analysis of the state program “Forestry Development” undertaken by the authors in the previous articles. The focus of attention in the paper is on the analysis of the series of planned values of target indicators in the original version of the state program. It was found that the developers of the state program relied on a linear model, and the series of planned values are approximated by a linear function with values of the coefficient of determination, which are almost equal to one. The frequency of values of the trend line slope, brought to a comparable form, is revealed, and it is shown that the main line of planning within the framework of preparation of the first version of the state program assumed growth rates of target indicators values at the level of up to 10 percent.

**Ключевые слова:** целевой показатель, государственная программа, развитие лесного хозяйства, система показателей, плановое значение, ряд плановых значений показателя, наклон линии тренда, линейная модель

**Keywords:** target indicator, state program, forestry development, system of indicators, planned value, series of planned values of indicator, trend line slope, linear model

Почти половина территории России — леса, что составляет около четверти всех мировых лесов [8]. Леса — важный ресурс страны и, наряду с прочими природными ресурсами и климатическими условиями, оказывают существенное влияние на ее пространственное развитие [8].

Как известно, леса в России находятся в государственной собственности и управляются специальными органами исполнительной власти различных уровней. Для управления лесами в 2012 году на основе программно-целевого метода планирования [4] была разработана государственная программа «Развитие лесного хозяйства» [7].

Государственные программы должны содержать «перечень целевых индикаторов и показателей <...> с расшифровкой плановых значений по годам ее реализации», а также «обоснование состава и значений» данных показателей [6]. Система показателей государственной программы «Развитие лесного хозяйства» «сформирована с учетом обеспечения возможности проверки и подтверждения достижения целей и решения задач Программы и включает взаимодополняющие друг друга показатели (индикаторы) реализации Программы и ее подпрограмм» [5].

В настоящей работе, оставляя в стороне вопрос о проблемах формирования подобных систем показателей [3], мы сосредоточимся на собственно показателях и их рядах плановых значений с точки зрения анализа того, как эти ряды построены, на основе каких математических инструментов они разрабатывались. Таким образом, объектом исследования настоящей работы является система показателей первоначальной версии государственной программы РФ «Развитие лесного хозяйства» с их рядами плановых значений, а предметом — закономерности построения этих рядов плановых значений.

Актуальность исследований в данной области обуславливается прежде всего существенной значимостью системы целевых показателей для управленческих процессов в сфере российского лесного хозяйства [1].

В науке исследования государственной программы «Развитие лесного хозяйства» и проблем ее реализации как правило мало касаются вопросов, связанных с рядами плановых значений целевых показателей. Чаще работы посвящены изучению степени соответствия целей, задач и намеченных мероприятий, адекватности объемов финансирования, методике расчета отдельных показателей в части и ее совершенствованию [1].

Настоящая работа продолжает развивать формальный подход к анализу государственной программы «Развитие лесного хозяйства», предпринятый нами в [1; 2]. Однако, в настоящей работе, в отличие от [1; 2], рассматривается только первоначальная версия государственной программы РФ «Развитие лесного хозяйства», утвержденная распоряжением Правительства РФ

от 28.12.2012 № 2593-р [5]. Фокус внимания в работе направлен на приложение № 1 государственной программы, содержащее информацию о целевых показателях ее реализации.

Показатели собраны в таблице и сгруппированы в пять блоков. К первому относятся показатели, характеризующие реализацию программы в целом, к блокам со второго по пятый — показатели, характеризующие реализацию подпрограмм с первой по четвертую соответственно.

Строки таблицы рассматриваемого приложения содержат порядковый номер показателя, его наименование, единицы измерения и значения по годам с 2010 по 2020 включительно (необходимо учесть, что для некоторых показателей значения за первые годы из этого диапазона отсутствуют). Значения за 2010 и 2011 годы — фактические. Значение за 2012 год является, можно сказать, «пограничным»: с одной стороны, первоначальная редакция программы ограничивается рамками 2013–2020 годов, то есть 2012 год не входит в ряд собственно плановых значений обсуждаемой программы; с другой стороны, государственная программа опубликована в конце декабря 2012 года, из чего логично предположить, что была составлена за некоторое время до этого, в то время как фактические данные за минувший год обычно публикуются в начале наступившего, то есть достоверные фактические данные за 2012 год еще не могли быть получены, и тогда значение за 2012 год должно рассматриваться как плановое. В таком статусе оно и используется в настоящей работе.

Обсуждаемые ряды плановых значений вводятся в первоначальной редакции государственной программы впервые — ранее нигде в открытых источниках эти показатели с рядами плановых значений на указанный период не фигурировали. Система показателей, таким образом, разработана специально для государственной программы в рамках ее подготовки.

Как нами указывалось в [1; 2], при работе с редакциями государственной программы необходимо иметь в виду, что в системе присутствуют показатели двух типов. В первоначальной редакции подавляющее большинство — 33 показателя — построены таким образом, что имеют в качестве желаемой тенденции развития увеличение; небольшая часть — четыре показателя — имеет в качестве желаемой тенденции развития снижение.

С учетом всего вышесказанного, работа с данными строилась следующим образом.

Во-первых, для каждого показателя анализировался ряд плановых значений за 2012–2020 годы, в ходе чего устанавливался характер ряда. Было установлено, что по характеру ряда плановых значений все показатели можно разделить на три вида (см. рис. 1):

- вид 1 — показатели, весь ряд плановых значений которых содержит неповторяющиеся значения и хорошо аппроксимируется с помощью линейной аппроксимации;
- вид 2 — показатели, часть ряда плановых значений которых содержит неповторяющиеся значения и хорошо аппроксимируется с помощью линейной аппроксимации, а часть представляет собой повтор одного и того же значения («выход на плато»);
- вид 3 — показатели, все плановые значения в ряду для которых равны между собой.

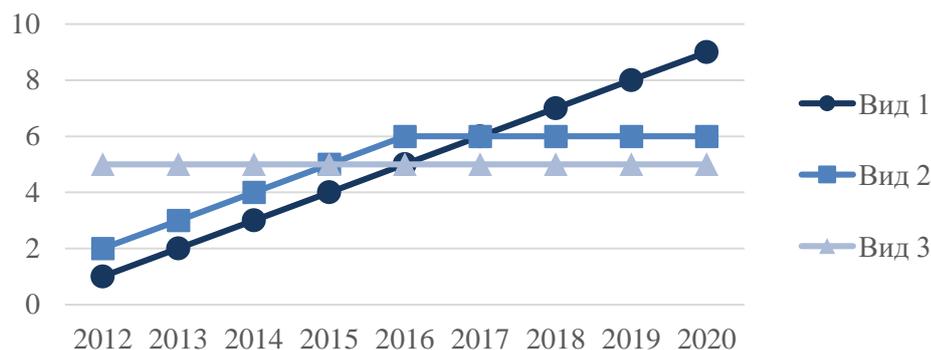


Рисунок 1 – Классификация целевых показателей по характеру ряда плановых значений (схематично, по вертикали отложены условные единицы)

Было выяснено, что большинство показателей — 30 (78,9 %) — относятся к виду 1, 7 (18,4 %) — к виду 3, и только 1 (2,6 %) — к виду 2. В табл. 1 собрана подробная информация по результатам проведенного анализа.

Таблица 1 – Сводные данные по результатам анализа рядов плановых значений целевых показателей

Блок показателей	Число показателей в блоке	Желаемая тенденция	Число показателей в блоке в разрезе желаемой тенденции	Число показателей вида			Число показателей вида 1 и 2 с наклоном линии тренда, %								
				1	2	3	-10 ... -5	-5 ... 0	0	0 ... 5	5 ... 10	10 ... 15	15 ... 20	20 ... 25	25 ... 30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ГП	5	У	4	2	0	2	0	0	2	1	1	0	0	0	0
		С	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ПП1	10	У	7	6	0	1	0	0	1	4	1	1	0	0	0
		С	3	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
ПП2	8	У	8	7	0	1	0	0	1	5	1	1	0	0	0
ПП3	8	У	8	7	0	1	0	0	1	3	2	0	0	1	1
ПП4	7	У	7	5	0	2	0	0	2	3	1	0	1	0	0
Всего	38		38	30	1	7	1	2	7	16	6	2	1	1	1

Примечания: 1) В графе «Блок показателей» сокращение «ГП» означает, что к данному блоку относятся показатели, характеризующие реализацию программы в целом; сокращения «ПП1», ..., «ПП4» означают, что к данным блокам относятся показатели, характеризующие реализацию соответствующей подпрограммы.  
2) При обозначении желаемой тенденции используются следующие сокращения: У — увеличение, С — снижение.  
3) Для определения наклона линии тренда использовалась методика, описанная в тексте статьи.

Во-вторых, для каждого показателя (за вычетом показателя «Отношение площади земель лесного фонда, пройденных лесными пожарами в отчетном году, к средней площади земель лесного фонда, которые были пройдены пожарами в течение последних 5 лет» — единственного, относящегося к виду 2, для которого применение предложенной методики анализа и интерпретация результатов затруднены) ряд плановых значений анализировался с

целью определения наклона линии тренда для ранжирования показателей по темпам роста, заложенным в этот ряд.

Для показателей, отнесенных к виду 3, наклон линии тренда, очевидно, равен нулю, поскольку прямая, аппроксимирующая график данного вида (см. рис. 1) расположена горизонтально.

Для показателей, отнесенных к виду 1, выполнялись следующие действия. Сначала выполнялась линейная аппроксимация ряда плановых значений, из уравнения которой, имеющего общий вид  $y = a + b \times x$ , извлекался множитель  $b$ , представляющий собой тангенс угла наклона линии тренда. Далее, для перевода значений множителя  $b$  в сопоставимый вид, корректный для сравнения различных показателей между собой, для каждого показателя определялся средний уровень ряда динамики  $\langle y \rangle$ , который для ряда, хорошо описываемого линейной функцией, можно определить как среднее арифметическое всех плановых значений ряда. Затем вычислялись отношения  $b / \langle y \rangle$ , а результаты этого, для удобства выраженные в процентах, уже могли быть сопоставлены между собой для разных показателей. Полученная информация агрегировалась в таблицу, показатели на основе значений наклона линии тренда распределялись по интервалам для анализа частотности. Данные о частотности представлены в табл. 1 (графы 8–16) и на рис. 2.

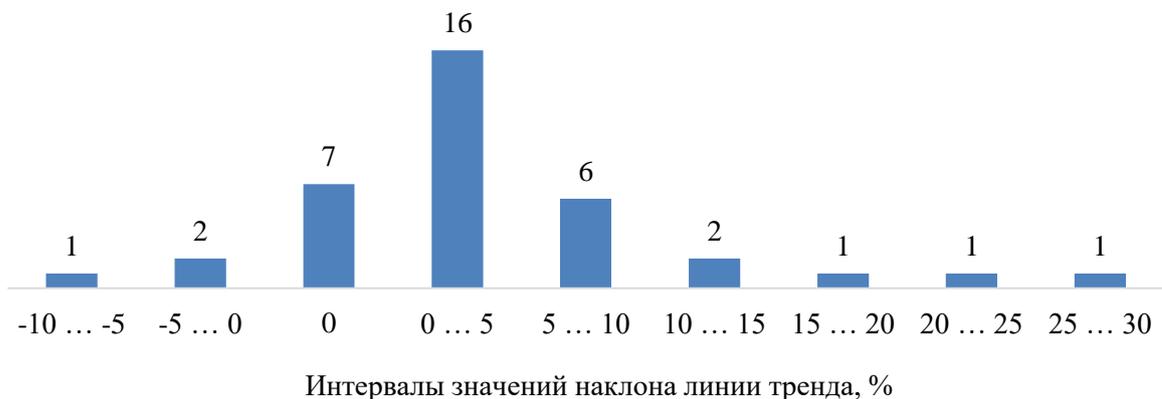


Рисунок 2 – Частотное распределение целевых показателей по интервалам значений наклона линии тренда, определенным на основе анализа рядов плановых значений в 2012–2020 годах

Из сопоставления табл. 1 и рис. 2 видно, что два крайних левых интервала, относящиеся к области отрицательных значений, характеризуют три показателя вида 1, для которых желаемой тенденцией развития является снижение значений. Здесь построение рядов плановых значений, осуществлявшееся разработчиками государственной программы на основе линейного тренда, происходило с закладыванием темпов роста, не превышающих 10 %.

Третий слева столбец гистограммы, приведенной на рис. 2, соответствует значению наклона линии тренда, равному нулю и вмещает в себя все показатели, отнесенные к виду 3. Таким образом, для этих показателей желаемым является сохранение значений на постоянном уровне во всем временном интервале действия государственной программы.

Наконец, остальные шесть столбцов, расположенных правее, в области положительных значений, стратифицируют остальные 27 показателей, относящихся к виду 1. Здесь можно отметить, что большинство этих показателей — 16 — попадают в интервал от 0 до 5 %. Еще 6 показателей относятся к интервалу от 5 до 10 %. Таким образом, суммарно 25 показателей из 37, или примерно 67,6 % характеризуются запланированным темпом роста на уровне от 0 до 10 %. Оставшиеся 4 показателя (10,8 %) имеют запланированный темп роста свыше 10 %. К лидерам по темпам роста здесь можно отнести показатель «Площадь плантаций быстрорастущего леса», для которых ряд плановых значений берет старт в 2015 году и до 2020 года предполагает рост с 20 до 100 тысяч гектар, то есть на 16 тысяч гектар ежегодно.

Подводя итоги, необходимо отметить следующее. Во-первых, было установлено, что при подготовке первоначальной версии государственной программы «Развитие лесного хозяйства» для построения рядов плановых значений целевых показателей авторы программы опирались на линейную модель. Анализ показателей вида 1 позволил установить, что ряды плановых значений аппроксимируются линейной функцией со значениями коэффициента детерминации  $R^2$ , находящимися в интервале от 0,9908 до 1, что указывает на функциональную зависимость.

Во-вторых, была выявлена частотность значений наклона линии тренда, приведенных к сопоставимому виду, и показано, что магистральная линия планирования в рамках подготовки первой версии государственной программы предполагала темпы роста значений целевых показателей на уровне до 10 %.

В дальнейшем, в рамках данного направления исследований представляет интерес анализ последующих редакций государственной программы, вносивших изменения как в состав системы показателей, так и в ряды плановых значений, что было показано в [1; 2], который бы позволил выявить то, как менялись подходы разработчиков программы в отношении рядов плановых значений и какое влияние на внесение изменений в ряды плановых значений оказывало накопление фактических данных по прошедшим годам реализации государственной программы.

В настоящей работе агрегирование, обработка и графическое представление данных осуществлялись с использованием табличного процессора Microsoft Office Excel.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеева, И. А. Анализ динамики системы целевых показателей государственной программы Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» / И. А. Авдеева, М. А. Авдеев // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2024. – Т. 12. – № 1 (64). – С. 48–63. – DOI: <https://doi.org/10.34220/2308-8877-2024-12-1-48-63>.

2. Авдеева, И. А. Формальный анализ изменений системы целевых показателей в редакциях государственной программы Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» / И. А. Авдеева, М. А. Авдеев // Материалы Международной научно-практической

конференции «Экономические аспекты рационального природопользования: традиции и инновации». – Воронеж, 2023. – С. 5–11. – DOI: [https://doi.org/10.58168/EARNM\\_5-11](https://doi.org/10.58168/EARNM_5-11).

3. Борщевский, Г. А. Оценка модели управления государственными программами Российской Федерации / Г. А. Борщевский // Управленец. – 2021. – Т. 12. – № 5. – С. 2–20. – DOI: <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2021-12-5-1>.

4. Васецкая, Н. О. Программно-целевое управление как инструмент финансовой реализации федеральных целевых программ / Н. О. Васецкая // Экономика науки. – 2019. – Т. 5. – № 3. – С. 160–169. – DOI: <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2019-5-3-160-169>.

5. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» на 2013–2020 годы : распоряжение Правительства РФ от 28.12.2012 № 2593-р // ЮИС Легалакт. – URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-28122012-n-2593-r/>.

6. Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации : постановление Правительства РФ от 02.08.2010 № 588 (ред. от 20.12.2012) // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL : [http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?compare\\_vert&nd=102140511&rdkleft=0&rdkright=3](http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?compare_vert&nd=102140511&rdkleft=0&rdkright=3).

7. Рафаилов, М. К. К вопросу о реализации в лесном секторе экономики положений Федерального закона «О стратегическом планировании в Российской Федерации» / М. К. Рафаилов // Лесохозяйственная информация. – 2015. – № 1. – С. 5–13. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23644803>.

8. Danilov-Danilyan, V. I. Russia in the Global Natural and Ecological Space / V. I. Danilov-Danilyan, N. N. Klyuev, V. M. Kotlyakov // Regional Research of Russia. – 2023. – No 13. – pp. 34–57. – DOI: <https://doi.org/10.1134/S2079970522700472>.

## REFERENCES

1. Avdeeva I. A. Analysis of the dynamics of the target indicators system of the state program of the Russian Federation "Development of forestry" / I. A. Avdeeva, M. A. Avdeev // Current directions of scientific research of the XXI century: theory and practice. – 2024. – Т. 12. – № 1 (64). – Pp. 48-63. – DOI: <https://doi.org/10.34220/2308-8877-2024-12-1-48-63>.

2. Avdeeva I. A. Formal analysis of changes in the target indicators system in the editions of the state program of the Russian Federation "Development of forestry" / I. A. Avdeeva, M. A. Avdeev // Materials of the International scientific and practical Conference "Economic aspects of rational nature management: traditions and innovations". – Voronezh, 2023. – pp. 5-11. – DOI: [https://doi.org/10.58168/EARNM\\_5-11](https://doi.org/10.58168/EARNM_5-11).

3. Borshchevsky G. A. Assessment of the management model of state programs of the Russian Federation / G. A. Borshchevsky // Manager. – 2021. – Vol. 12. – No. 5. – pp. 2-20. – DOI: <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2021-12-5-1>.

4. Vasetskaya N. O. Program and target management as a tool for the financial implementation of federal target programs / N. O. Vasetskaya // *Economics of science*. – 2019. – Vol. 5. – No. 3. – pp. 160-169. – DOI: <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2019-5-3-160-169>.

5. On approval of the state program of the Russian Federation "Development of forestry" for 2013-2020: Decree of the Government of the Russian Federation dated 12/28/2012 No. 2593-r // *UIS Legalact*. – URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-28122012-n-2593-r/>.

6. On approval of the Procedure for the development, implementation and evaluation of the effectiveness of state programs of the Russian Federation : Decree of the Government of the Russian Federation dated 08/02/2010 No. 588 (ed. dated 12/20/2012) // Official Internet portal of Legal Information. – URL: [http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?compare\\_vert&nd=102140511&rdkleft=0&rdkright=3](http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?compare_vert&nd=102140511&rdkleft=0&rdkright=3).

7. Rafailov M. K. On the issue of the implementation of the provisions of the Federal Law "On Strategic planning in the Russian Federation" in the forest sector of the economy / M. K. Rafailov // *Forestry information*. – 2015. – No. 1. – pp. 5-13. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23644803>.

8. Danilov-Danilyan V. I. Russia in the Global Natural and Ecological Space / V. I. Danilov-Danilyan, N. N. Klyuev, V. M. Kotlyakov // *Regional Research of Russia*. – 2023. – No. 13. – pp. 34-57. – DOI: <https://doi.org/10.1134/S2079970522700472>.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_12-17

УДК 338

**РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЭКОНОМИКЕ**  
THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF PRODUCTION  
INNOVATION PROCESSES IN THE ECONOMY

**Азарова Н.А.**, к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия

**Azarova N.A.**, Candidate of Economic  
Sciences, Associate Professor  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Гуслев А.А.**, магистрант экономического  
факультета  
ФГБОУ ВО Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия

**Guslev A.A.**, Master's student of the Faculty of  
Economics  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Аннотация:** в статье рассмотрены основные тенденции цифровых технологий и их влияние на развитие производственных инновационных процессов в экономике, определяя критерии, которые характеризуют развитие производственных инновационных процессов. Но технологические инновации, а также те, которые мы видим с близкой точки зрения, на самом деле не могут быть обобщенными решениями экологического кризиса. В исследовании выявлены основные направления того, как производить инновации в цифровой экономике знаний, с целью предоставления эффективных предложений для предприятий по созданию устойчивой бизнес-экосистемы и ускорению «цифровых» инноваций, чтобы помочь экономической трансформации и модернизации экономики.

**Abstract:** The article examines the main trends of digital technologies and their impact on the development of production innovation processes in the economy, defining criteria that characterize the development of production innovation processes. But technological innovations, as well as those that we see from a close point of view, cannot really be generalized solutions to the environmental crisis. The study identifies the main directions of how to innovate in the digital knowledge economy, with the aim of providing effective proposals for enterprises to create a sustainable business ecosystem and accelerate digital innovation to help economic transformation and modernization of the economy.

**Ключевые слова:** цифровизация, экономика, развитие, общество, услуги, улучшение, ресурсы, устойчивость.

**Keywords:** digitization, economy, development, society, services, improvement, resources, sustainability.

Цифровизация способствует широкому поиску знаний и более эффективному их объединению на творческом этапе становления инноваций. Если организация внедряет цифровизацию, уделяя внимание сочетанию предметных знаний с цифровыми навыками, то данные процессы уделяют особое внимание инновациям и творчеству («поиску ради поиска»), когда цифровые технологии становятся все более популярными. Инновационные процессы реализуются путем укрепления существующих сетей обмена знаниями, а эксперты в данной области и «цифровые чемпионы» рассматривают друг друга как конкурентов. Критерии, которые характеризуют развитие производственных инновационных процессов [1]. На фоне санкций и ухода иностранных вендоров актуализировалась задача импортозамещения цифрового оборудования и ПО. Освободившаяся рыночная ниша, по различным оценкам, составляет от 300 до 500 млрд. руб. в год, что создает новые возможности для российских технологических компаний.

Одновременно с этим сохраняется и даже усиливается внимание государства к развитию IT-отрасли:

- созданы отраслевые индустриальные центры компетенций (ИЦ К) и центры компетенций по развитию российского общесистемного и прикладного программного обеспечения;
- продолжается реализация федерального проекта «Цифровые технологии», в рамках которого выделяется финансирование на реализацию запланированной ранее акселерационной программы для технологических компаний, продолжается предоставление грантового финансирования со стороны государственных институтов развития, таких как Фонд содействия инновациям, фонд Сколково, Российский фонд развития информационных технологий, Институт развития интернета;
- реализуется комплекс мер по поддержке IT-компаний, удержанию IT-специалистов и цифровых предпринимателей.

Сегодня многие корпорации уже имеют опыт запуска и масштабирования стартапов внутри и готовы использовать более зрелые инструменты для инноваций.

В числе таких инструментов инновационный конвейер и коллаборативные форматы, а также работа корпоративных венчурных фондов. Самые громкие технологии последних лет:

1) Квантовые технологии

- Квантовые вычисления
- Квантовое зондирование
- Квантовая связь

1,3 трлн Оценка объема инвестиций в отрасль к 2035 г. [McKinsey]

2) Мета вселенная - Цифровое пространство с поддержкой 3D, основанное на виртуальной реальности. 60% Потребителей интересуются метавселенными (количество запросов возросло на 7200% за 3 года)[McKinsey]

3) Блокчейн - Безопасная база актуальных данных, совместно используемая всеми участниками сети 10% Мировых транзакций будет осуществляться по блокчейну к 2027 г. [McKinsey]

Самые громкие технологии последних лет:

- Цифровой аватар человека Носимые устройства, AI, микроимпланты для симулирования модели человека (от выступления на конференции до тест-драйвов)

341,2 млрд Оценка рынка к 2026 г. [Markets and Markets]

- Микросегментация потребления. Гиперперсонализация всего: контента, одежды, еды, социальных взаимодействий и др. 76% Потребителей в мире не устраивает текущий уровень персонализации [McKinsey].

- Прогнозы будущего AI ИИ повысит продуктивность работы белых воротничков на 40% [PWC] К 2030 г. объем рынка ИИ составит \$1,81 трлн [GrandViewResearch] 17 из 20 CEO компаний заявили, что будут активно внедрять ИИ в рабочие процессы [PWC] Годовой темп роста объема рынка ИИ в 2023 г. составит 38% [Tractica]

- Мировой стартап в сфере дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) с белорусскими корнями – обеспечивает полную аналитику о сельхоз.полях с точностью до 1 метра и быстрее официальных данных на 8 месяцев (USDA, Минсельхоз). Агропредприятие «Победа» [2].

Наиболее востребованные технологии:

- Нейропомощники (copilots), по данным McKinsey, увеличивают производительность сотрудников банков на 30%, что выражается в увеличении операционной прибыли банков на 9-15%. JP Morgan Chase & Co. В 2019 г. банк начал проводить платежи по блокчейну для корпоративных клиентов в цифровой валюте JPM Coin. За 3 года банк использовал это решение для обработки транзакций на сумму около \$300 млрд. Для сравнения, ежедневно банк обрабатывает платежей в целом на около \$10 трлн.

Наиболее востребованные технологии

- Интернет вещей (IoT)
- Облачные вычисления
- Кибербезопасность
- Коммерческий космос
- Метавселенная и VR

14% Рост поставок IoT-модулей в 2022 году в сравнении с 2021 годом в мире %

23% Ежегодный мировой рост (CAGR) Cloud-систем до 2028 года

Объем российского рынка облачных сервисов вырос на 44% в 2022 году. Лидеры рынка растут еще быстрее, например, выручка Yandex Cloud за 2022 год достигла 7,8 млрд рублей против 2,9 млрд рублей годом ранее — этот показатель вырос в 2,7 раза.

Китайская Qeetel производит 38% всех мировых модулей IoT. Промышленный интернет вещей – одно из наиболее быстро растущих технологических направлений. Развертывание сетей 5G в России сможет придать дополнительный импульс технологии.

Ключевые задачи российских компаний в области инноваций

Тренды развития отраслей (согласно опросу ФРИИ) 46% отмечают рост и развитие их отрасли 44% отмечают тенденцию к трансформации

- Разработка новых продуктов 81%
- Поиск партнеров для коллабораций 54%

- Импортозамещение 47%
- Выход на новые рынки 37%
- Рост экосистемы 2%
- Разработка нового бэк-офиса ИТ 2%
- Сокращение расходов 2%
- Другое 12%

Прогнозируемые тренды станут ответом на ключевые задачи и вызовы инноваций:

- 1) Децентрализация инноваций. Регулярное выделение сотрудникам времени на проработку инновационных идей/проектов (пример Google).
- 2) Инновационные партнерства между корпорациями. Развитие партнерств – как кросс-индустриальных, так и между конкурирующими компаниями.
- 3) Развитие корпоративного предпринимательства. Рост популярности инструмента, который уже сегодня используют 53% мировых инноваторов.
- 4) Цифровизация и автоматизация работы с инновациями. Внедрение инструментов управления инновационными процессами и портфелем проектов.
- 5) Клиентоцентричность. Усиление фокуса на потребности и обратную связь, как в работе с внутренними так и в работе с внешними клиентами.
- 6) Рост доли корп. венчура в общих объемах венчурного финансирования. Ключевая роль корпоративных венчурных фондов в восстановлении рынка венчурных инвестиций.

Знания и организационное обучение; ресурсы и возможности; а также когнитивные и эмоциональные затраты являются основными предпосылками сферы поискового и рекомбинационного поведения, связанного с функцией инноваций.

Экосистема корпоративных инноваций представляет собой сеть взаимодействия между корпорациями, стартапами, инвесторами, университетами и другими участниками рынка [3]. Несмотря на крайне сложную ситуацию на рынке на начало 2022 года, можно сказать, что пульс инноваций вновь участился к концу года, а в 2023 году большинство компаний уже готово продолжать или возобновлять активную работу в этой сфере. По-прежнему сложная ситуация с импортозамещением иностранного ПО и оборудования придает дополнительную важность работе с инновациями – программы скаутинга как в России, так и на дружественных рынках” (в основном MENA, Индия и LATAM) стали наиболее популярными в корпорациях за последний год. В целом игроки рынка стараются находить все больше креативных инструментов работы с инновациями – в условиях отъезда стартапов и острой потребности в импортозамещении, корпорации активнее прибегают к коллаборативным форматам, программам развития идей сотрудников и другим инструментам. Наиболее активными участниками рынка корпоративных инноваций остаются банки, телеком и ритейлеры. Основная причина – специфика этих отраслей, так как операционная деятельность тесно связана с инновациями и цифровизацией, имея относительно короткий путь до потребителей. Это способствует возникновению благоприятных условий для проверки гипотез, запуска пилотных проектов, масштабирования и коллабораций. Стоит отметить, что на рынок активно выходят “новички” инноваций – компании, прежде не замеченные в работе со внутренними

или внешними инновациями. Такие компании начали активно внедрять инновационные практики, открывать центры разработки, сотрудничать со стартапами и институтами развития (рис. 1).

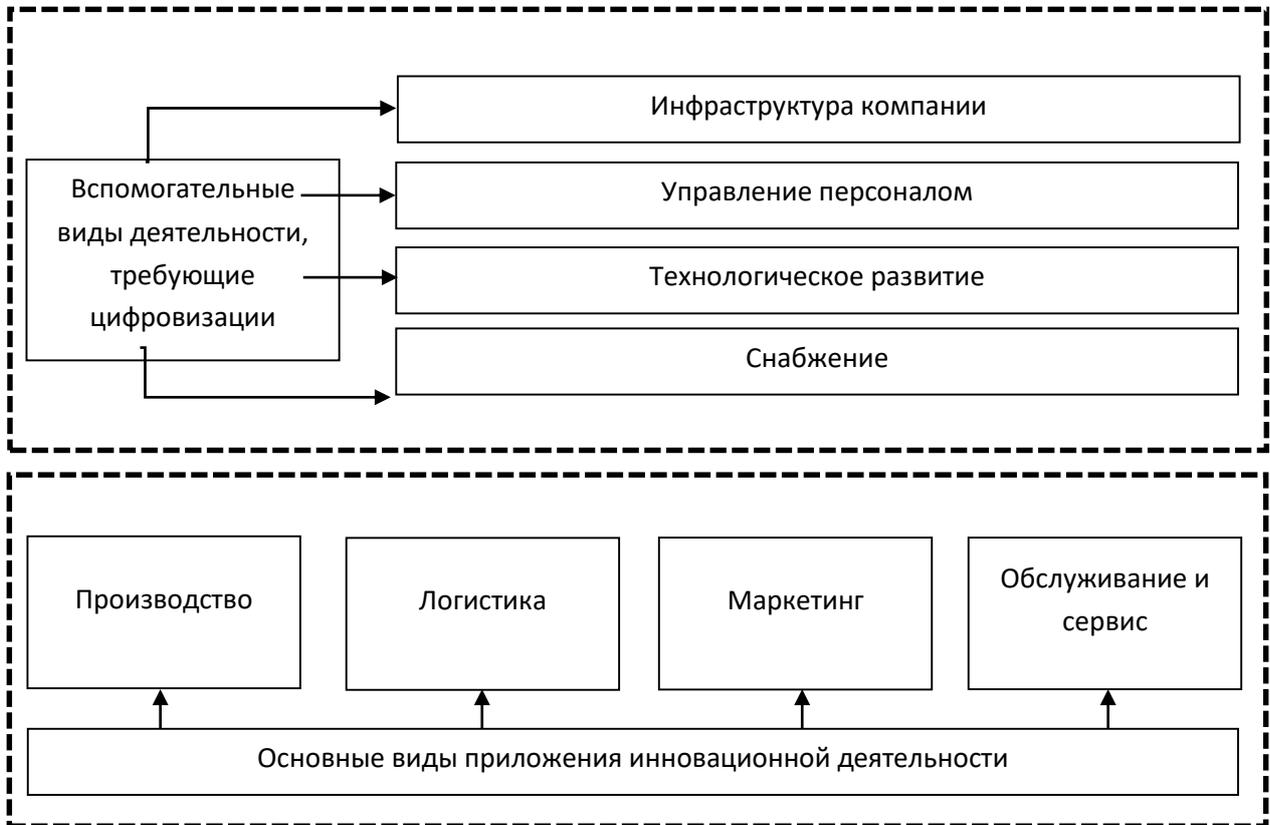


Рисунок 1 – Основные и вспомогательные направления развития производственных инновационных процессов на предприятии

В создании спроса знания и технологии в форме нематериальных активов, таких как новые идеи и концепции, занимают незаменимое положение, делая экономику знаний реальностью [4, 5].

Российский рынок корпоративных инноваций активно выходит из кризисной фазы и ставит во главу угла задачи развития disrupt-технологий — ключевые проблемы импортозамещения были решены в предыдущие 2 года. В условиях недостатка венчурных инвестиций (спад на 83 % в 2022 году), корпоративный инвестор является ключевым на российском рынке. Предполагается, что подавляющее количество сделок в сфере инноваций на горизонте до 3-5 лет будут осуществляться крупнейшими российскими корпорациями. Сразу несколько инструментов корпоративных инноваций набирают популярность: партнерства и коллаборации, корпоративное предпринимательство, автоматизация работы с инновациями. И в мире, и в России, компании становятся все более прагматичными при работе с инновациями, а 49 % компаний использует финансовые метрики для оценки результатов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дорошенко, Ю. А. Научно-теоретические аспекты стимулирования инновационно-инвестиционных драйверов развития высокотехнологического сектора региональной экономики / Ю. А. Дорошенко, И. О. Малыхина, Е. Д. Щетинина // Общество: политика, экономика, право. – 2023. – № 8(121). – С. 99-105. – DOI 10.24158/пер.2023.8.12.
2. Тренды технологического будущего в корпорациях. Горизонт 3-5 лет. – URL: <https://cdn1.tenchat.ru/static/vbc-gostinder/2023-12-11/2fcdc67f-2e9c-475f-ba6e-8708d85083a1.pdf>.
3. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение : докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишнеvский, Л. М. Гохберг [и др.] ; науч. ред. Л. М. Гохберг ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 82, [2] с. – ISBN 978-5-7598-1974-5.
4. Зотова, И. В. Влияние цифровой трансформации экономики на предпринимательские компетенции / И. В. Зотова // Современная конкуренция. – 2018. – № 2-3 (68-69). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovoy-transformatsii-ekonomiki-na-predprinimatelskie-kompetentsii> (дата обращения: 07.05.2024).
5. Михайлов, Ф. Б. Влияние цифровой экономики на процессы диффузии инноваций / Ф. Б. Михайлов, Д. А. Мясников, В. И. Фахрутдинов // Экономические науки. – 2022. – № 3. – С. 119–124.

## REFERENCES

1. Doroshenko, Yu. A. Scientific and theoretical aspects of stimulating innovative and investment drivers for the development of the high-tech sector of the regional economy / Yu. A. Doroshenko, I. O. Malykhina, E. D. Shchetinina // Society: politics, economics, law. – 2023. – № 8 (121). – Pp. 99–105. – DOI 10.24158/пер.2023.8.12.
2. Trends of the technological future in corporations. The horizon is 3-5 years. – URL: <https://cdn1.tenchat.ru/static/vbc-gostinder/2023-12-11/2fcdc67f-2e9c-475f-ba6e-8708d85083a1.pdf>.
3. What is the digital economy? Trends, competencies, measurement : dokl. to the XX Apr. international scientific conference on problems of economic and social development, Moscow, 9-12 Apr. 2019 / G. I. Abdrakhmanova, K. O. Vishnevsky, L. M. Gokhberg [et al.] ; scientific ed. L. M. Gokhberg ; National research. Higher School of Economics Univ. – Moscow : Publishing House of the Higher School of Economics, 2019. – 82, [2] p. – ISBN 978-5-7598-1974-5.
4. Zotova, I. V. The impact of the digital transformation of the economy on entrepreneurial competencies / I. V. Zotova // Modern competition. – 2018. – No. 2-3 (68-69). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovoy-transformatsii-ekonomiki-na-predprinimatelskie-kompetentsii> (date of reference: 05/07/2024).
5. Mikhailov, F. B. The influence of the digital economy on the diffusion of innovations / F. B. Mikhailov, D. A. Myasnikov, V. I. Fakhrutdinov // Economic sciences. – 2022. – No. 3. – pp. 119–124.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_18-24

УДК 338

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ  
В ЭКОНОМИКЕ**

**CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL INNOVATIONS  
IN ECONOMICS**

**Азарова Н.А.**, канд. экон. наук, доцент  
ФГБОУ ВО Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия

**Azarova N.A.**, Candidate of Economic  
Sciences, Associate Professor  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Гуслев А.А.**, магистрант экономического  
факультета  
ФГБОУ ВО Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия

**Guslev A.A.**, Master's student of the Faculty  
of Economics  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Аннотация:** в статье рассмотрены основные тенденции цифровых технологий и их влияние на развитие технологических инновационных процессов в экономике, определяя критерии их функционирования. Но технологические инновации в последние 2-3 года стали турбулентными как для российской, так и для мировой экономики. Поэтому стало очень важно держать руку на пульсе и понимать, с какими основными вызовами сталкивается бизнес. Фокус на импортозамещение – это отличная возможность для создания новых отечественных решений в самых разных областях. В быстро меняющейся ситуации настоящего времени, которая затронула все сегменты экономики, важно действовать оперативно, слаженно и эффективно – находить и тестировать новые подходы, проверять гипотезы и внедрять инновационные решения. Инновации были и остаются важным драйвером успеха компании.

Продуктовые исследования помогают целостно увидеть карту рынка, основные боли и тренды, понять какие подходы используют корпорации, как преодолевают трудности, корректируя свои стратегии. Важно слышать и понимать потребителя, заказчика, и рынок в целом, его цели, задачи, потребности здесь и сейчас, чтобы принимать правильные и наиболее взвешенные решения.

**Abstract:** The article examines the main trends of digital technologies and their impact on the development of technological innovation processes in the economy, defining the criteria for their functioning. But technological innovations in the last 2-3 years have become turbulent for both the Russian and global economies. Therefore, it has become very important to keep abreast of the pulse and understand what the main challenges the business is facing. The focus on import substitution is a great opportunity to create new domestic solutions in a wide variety of fields. In the rapidly changing

situation of the present time, which has affected all segments of the economy, it is important to act promptly, harmoniously and effectively – to find and test new approaches, test hypotheses and implement innovative solutions. Innovation has been and remains an important driver of the company's success.

Product research helps to see the market map holistically, the main pains and trends, to understand what approaches corporations use, how they overcome difficulties by adjusting their strategies. It is important to hear and understand the consumer, the customer, and the market as a whole, its goals, objectives, needs here and now, in order to make the right and most informed decisions.

**Ключевые слова:** цифровизация, экономика, технологические инновации, улучшение, ресурсы, устойчивость.

**Keywords:** digitalization, economics, technological innovations, improvement, resources, sustainability.

Российский рынок корпоративных инноваций активно выходит из кризисной фазы и ставит во главу угла задачи развития disrupt- технологий — ключевые проблемы импортозамещения были решены в предыдущие 2 года. В условиях недостатка венчурных инвестиций (спад на 83% в 2022 году), корпоративный инвестор является ключевым на российском рынке. Предполагается, что подавляющее количество сделок в сфере инноваций на горизонте до 3-5 лет будут осуществляться крупнейшими российскими корпорациями. Сразу несколько инструментов корпоративных инноваций набирают популярность: партнерства и коллаборации, корпоративное предпринимательство, автоматизация работы с инновациями. Trends И в мире, и в России, компании становятся все более прагматичными при работе с инновациями, а 49% компаний использует финансовые метрики для оценки результатов. Другая положительная тенденция 2023 года — активное появление новых технологических компаний. Несмотря на то, что в 2022 году с российского рынка ушло большое количество предпринимателей, в 2023-м в стране продолжили появляться новые стартапы. В значительной мере это простимулировано обилием освободившихся ниш и потребностью в замещении зарубежных цифровых продуктов и сервисов. Острая необходимость в импортозамещении подтверждается тем, что большинство стартапов, которые ранее конкурировали с иностранными решениями, в 2023 году активно росли [1].

Например, с точки зрения занятости, распределения доходов и устойчивого развития инновации обладают нелинейными и множественными механизмами воздействия и результатами (рис. 1).

Экосистема корпоративных инноваций представляет собой сеть взаимодействия между корпорациями, стартапами, инвесторами, университетами и другими участниками рынка. Несмотря на крайне сложную ситуацию на рынке на начало 2022 года, можно сказать, что пульс инноваций вновь участился к концу года, а в 2023 году большинство компаний уже готово продолжать или возобновлять активную работу в этой сфере. По-прежнему сложная ситуация с импортозамещением иностранного ПО и оборудования придает дополнительную

важность работе с инновациями – программы скаутинга как в России, так и на дружественных рынках” (в основном MENA, Индия и LATAM) стали наиболее популярными в корпорациях за последний год.

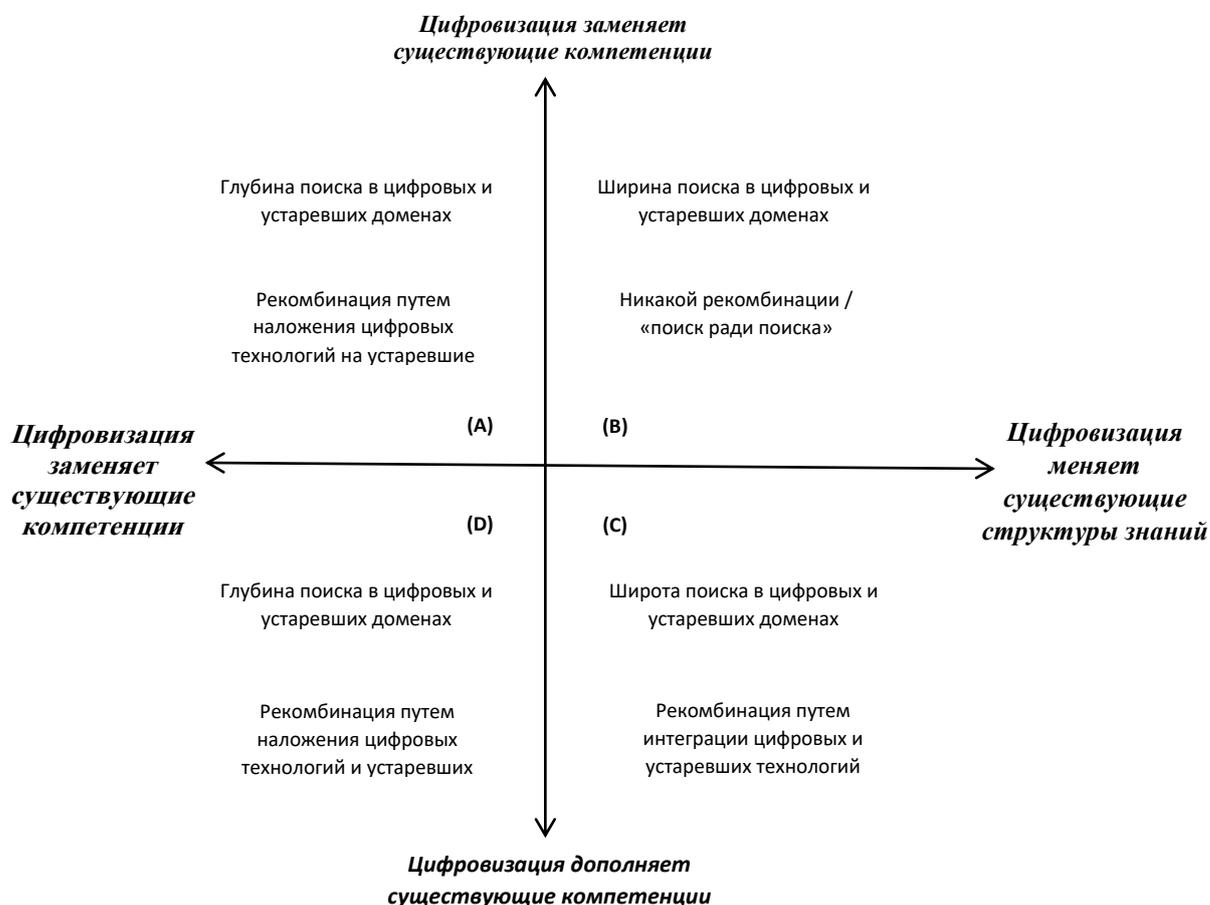


Рисунок 1 – Направления цифровизации и инноваций

В целом игроки рынка стараются находить все больше креативных инструментов работы с инновациями – в условиях отъезда стартапов и острой потребности в импортозамещении, корпорации активнее прибегают к коллаборативным форматам, программам развития идей сотрудников и другим инструментам. Наиболее активными участниками рынка корпоративных инноваций остаются банки, телеком и ритейлеры. Основная причина – специфика этих отраслей, так как операционная деятельность тесно связана с инновациями и цифровизацией, имея относительно короткий путь до потребителей. Это способствует возникновению благоприятных условий для проверки гипотез, запуска пилотных проектов, масштабирования и коллабораций. Стоит отметить, что на рынок активно выходят “новички” инноваций – компании, прежде не замеченные в работе со внутренними или внешними инновациями. Такие компании начали активно внедрять инновационные практики, открывать центры разработки, сотрудничать со стартапами и институтами развития.

Прогнозируемые тренды станут ответом на ключевые задачи и вызовы инноваций:

1. Децентрализация инноваций. Регулярное выделение сотрудникам времени на проработку инновационных идей/проектов (пример Google).
2. Инновационные партнерства между корпорациями. Развитие партнерств – как кросс-индустриальных, так и между конкурирующими компаниями.
3. Развитие корпоративного предпринимательства. Рост популярности инструмента, который уже сегодня используют 53% мировых инноваторов.
4. Цифровизация и автоматизация работы с инновациями. Внедрение инструментов управления инновационными процессами и портфелем проектов.
5. Клиентоцентричность. Усиление фокуса на потребности и обратную связь, как в работе с внутренними так и в работе с внешними клиентами.
6. Рост доли корп.венчура в общих объемах венчурного финансирования [2].

Ключевая роль корпоративных венчурных фондов в восстановлении рынка венчурных инвестиций.

Исследования рынка инноваций в условиях турбулентности, которую российский рынок переживает последний год, помогают не только синхронизироваться с быстро меняющимися трендами, но и нащупать новые ориентиры и векторы для внедрения инновационных технологий. Сегодня импортозамещение в ИТ особенно актуально для российского сегмента enterprise, где формируется большой спрос, в том числе, на отечественные разработки технологических стартапов. Исследования в этой области дают понимание, с какими сложностями сталкиваются компании на рынке, как они преодолевают эти барьеры, какие инструменты используют для успешной реализации стратегий импортозамещения. Это большая и важная работа, которая, в том числе, может помочь крупным технологическим игрокам синхронизировать свои потребности, видение и опыт — а быть может, в некоторых случаях и работать сообща.

Проекты, которые ищут финансирование впервые и находятся на ранних этапах развития, сталкиваются с трудностями по привлечению инвестиций. Мы видим, что усилилась тенденция получения дополнительных гарантий надежности решения: продажи, клиентский актив, сотрудничество с крупными компаниями, прохождение акселерации, участие в пилотах корпораций. Например, акселерационная программа или пилот длится около трех месяцев, за которые можно протестировать предложенное стартапом решение, понять, насколько оно

перспективное для достижения бизнес-целей и стоит ли временных и финансовых вложений. При этом компании привлекают в свои акселерационные программы не только те стартапы, чьи решения лежат в традиционной сфере интересов крупного игрока – сейчас приходит время необычных на первый взгляд партнерств, размывающих границы между секторами экономики. На российском рынке продолжает появляться множество проектов особенно в связи с возросшим спросом на отечественные разработки. Проекты, которые смогли занять освободившиеся ниши, имеют все шансы на успех. К примеру, одно из перспективных направлений, которое динамично развивается – электромобильность (инфраструктура ЭЭС, производство ЭЭС, ИТ-платформы, мобильная зарядка). Среди них уже

есть те, кто нашел свой product market fit, показывает неплохой рост и готовность к сотрудничеству с корпорациями и инвесторами. Также мы столкнулись с сокращением сотрудничества с западными партнерами. Но, понимая важность сохранения процесса «открытых инноваций», пересобрали и возобновили флагманский акселератор Sber500, где по-прежнему с командами работают зарубежные менторы и трекары. Особое внимание в нем уделяется сотрудничеству со стартапами из дружественных юрисдикций стран АТР, Латинской Америки, Ближнего Востока и проектами из приоритетных для нас областей – ИИ, метавселенной и децентрализованных финансов (DeFi). 14% Рост поставок IoT-модулей в 2022 году в сравнении с 2021 годом в мире % [1].

23% Ежегодный мировой рост (CAGR) Cloud-систем до 2028 года

Объем российского рынка облачных сервисов вырос на 44% в 2022 году. Лидеры рынка растут еще быстрее, например, выручка Yandex Cloud за 2022 год достигла 7,8 млрд рублей против 2,9 млрд рублей годом ранее — этот показатель вырос в 2,7 раза.

Китайская Quectel производит 38% всех мировых модулей IoT. Промышленный интернет вещей – одно из наиболее быстро растущих технологических направлений. Развертывание сетей 5G в России сможет придать дополнительный импульс технологии.

Отдельного внимания заслуживает сужение рынка доступных решений (34%), при этом респонденты говорят как об оттоке компаний из РФ, так и о невозможности внедрения существенной части зарубежных решений. Среди прочих проблем опрошенные отмечают дефицит кадров [3].

В 2022 году был высокий уровень неопределённости, что поставило на паузу активные действия по работе со стартапами. Hoff сфокусировался на операционной работе и выявил ряд стратегических направлений для своего развития. В 2023-ий год компания вошла с большим оптимизмом и было принято решение возобновить работу с корпоративными инновациями. Мы стали открыты для взаимодействия со стартапами, пилотирования и масштабирования удачных кейсов. Вторя динамике рынка, меняются и инструменты работы с инновациями, используемые компаниями. В частности, существенная доля респондентов фокусируется на инновациях самой высокой степени зрелости: более 80% опрошенных отметили партнерства/коллаборации с другими крупными игроками – инструмент, ранее не получавший столь серьезного распространения. Тем не менее, высоко применимыми остаются и инструменты работы с более ранними проектами, такие как скаутинг/запуск пилотов (75%), акселерация (42%), венчурные сделки и M&A (34%), а также хакатоны/конкурсы (28%). Следует отметить, что значительное число респондентов практикует работу с ВУЗами (49%) и участие в нац. проектах/гос. программах (36%). В качестве источника инноваций активно используется и “классическая” внутренняя разработка, которую, как будет заметно далее, не всегда и не всем удается гармонично интегрировать с прочими инструментами инноваций. Примечательно, что все больше компаний начинают применять инструменты развития внутреннего предпринимательства и работы с идеями сотрудников, однако, в большинстве случаев респонденты пока не готовы делиться результатами в этой части [4].

Среди них особо предусмотрительные участники исследования, которые произвели замену критических систем на отечественные аналоги еще до событий 2022 года. Примечательно, что часть респондентов представляет ИТ-вендоров и интеграторов, сфокусированных на выводе собственных импортозамещающих решений на рынок (4%). Текущая конъюнктура рынка гарантирует созависимость процессов импортозамещения с инновационной деятельностью. Нельзя не отметить пересечение инструментов: значительная часть респондентов применяет для замещения ушедших с рынка решений точечный скаутинг, в т.ч. на рынках дружественных стран (45%), а также программы акселерации (38%). Однако наиболее распространенными остаются инструменты “классической” ИТ-разработки. Так, 81% компаний использует ресурсы внутренних ИТ-команд, а 43% прибегают к использованию ресурса аутсорс-команд.

В части оценки результатов инновационной деятельности компании становятся все более прагматичными: 30% респондентов в качестве показателя эффективности отслеживают количество реализованных проектов, а 49% приняло финансовые метрики. Стоит отметить, что данный процент растет с каждым годом. Лишь 4% вообще не используют KPI. Наиболее популярными становятся инструменты работы с инновациями самой высокой степени зрелости: более 80% опрошенных отметили партнерства/коллаборации с другими крупными игроками – инструмент, ранее не получавший столь серьезного распространения. Тем не менее, высоко применимыми остаются и инструменты работы с более ранними проектами: скаутинг/запуск пилотов (75%), акселерация (42%), венчурные сделки и M&A (34%), а также хакатоны/конкурсы (28%). Следует отметить, что значительное число респондентов практикует работу с ВУЗами (49%) и участие в нац. проектах/гос. программах (36%).

Один из главных вызовов, с которым сталкиваются российские компании сегодня – это импортозамещение в технологической сфере. Введенные в 2022 году санкции привели к переориентации импортозамещения в пользу достижения устойчивости экономики, восполнения провалов в цепочках создания стоимости. Обеспечение технологической независимости является критическим, особенно в промышленном и банковском секторах [5].

При этом, как показало исследование, зависимость от импорта на уровне отраслей и предприятий – крайне неоднородна. Даже в рамках одной отрасли компании чувствуют себя совершенно по-разному – одни нацелены на форсированное замещение критических систем, другие – уже выстроили все основные процессы на отечественном ПО и оборудовании. Уже существуют успешные примеры отечественных компаний, которые смогли создать конкурентоспособные продукты и технологии, замещающие импортные аналоги. Это подтверждает потенциал российского рынка и способность отечественных компаний поддерживать высокий стандарт качества услуг и продукции в условиях отсутствия доступа к передовым технологиям.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дорошенко, Ю. А. Научно-теоретические аспекты стимулирования инновационно-инвестиционных драйверов развития высокотехнологического сектора региональной экономики / Ю. А. Дорошенко, И. О. Малыхина, Е. Д. Щетинина // Общество: политика, экономика, право. – 2023. – № 8 (121). – С. 99–105. – DOI 10.24158/per.2023.8.12.
2. Инновации и импортозамещение. Опыт корпораций и перспективы развития в 2023 году. – URL: [https://iidf.ru/upload/documents/corporate/innovation\\_research\\_2023.pdf](https://iidf.ru/upload/documents/corporate/innovation_research_2023.pdf).
3. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение : докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг [и др.] ; науч. ред. Л. М. Гохберг ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 82, [2] с. – ISBN 978-5-7598-1974-5.
4. Зотова, И. В. Влияние цифровой трансформации экономики на предпринимательские компетенции / И. В. Зотова // Современная конкуренция. – 2018. – № 2-3 (68-69). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovoy-transformatsii-ekonomiki-na-predprinimatelskie-kompetentsii> (дата обращения: 07.05.2024).
5. Михайлов, Ф. Б. Влияние цифровой экономики на процессы диффузии инноваций / Ф. Б. Михайлов, Д. А. Мясников, Б. И. Фахрутдинов // Экономические науки. – 2022. – № 3. – С. 119–124.

## REFERENCES

1. Doroshenko, Yu. A. Scientific and theoretical aspects of stimulating innovative and investment drivers of the development of the high-tech sector of the regional economy / Yu. A. Doroshenko, I. O. Malykhina, E. D. Shchetinina // Society: politics, economics, law. – 2023. – № 8 (121). – Pp. 99–105. – DOI 10.24158/per.2023.8.12.
2. Innovation and import substitution. Corporate experience and development prospects in 2023. – URL: [https://iidf.ru/upload/documents/corporate/innovation\\_research\\_2023.pdf](https://iidf.ru/upload/documents/corporate/innovation_research_2023.pdf).
3. What is the digital economy? Trends, competencies, measurement : dokl. to the XX Apr. international scientific conference on problems of economic and social development, Moscow, 9-12 Apr. 2019 / G. I. Abdrakhmanova, K. O. Vishnevsky, L. M. Gokhberg [et al.] ; scientific ed. L. M. Gokhberg ; National research. Higher School of Economics Univ. – Moscow : Publishing House of the Higher School of Economics, 2019. – 82, [2] p. – ISBN 978-5-7598-1974-5.
4. Zotova, I. V. The impact of the digital transformation of the economy on entrepreneurial competencies / I. V. Zotova // Modern competition. – 2018. – No. 2-3 (68-69). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovoy-transformatsii-ekonomiki-na-predprinimatelskie-kompetentsii> (date of reference: 05/07/2024).
5. Mikhailov, F. B. The influence of the digital economy on the diffusion of innovations / F. B. Mikhailov, D. A. Myasnikov, B. I. Fakhrutdinov // Economic sciences. – 2022. – No. 3. – pp. 119–124.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_25-30  
УДК 33

**ФОРМИРОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ  
В БОРЬБЕ ЗА УГЛЕРОДНУЮ НЕЙТРАЛЬНОСТЬ**  
**FORMATION OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES  
IN THE FIGHT FOR CARBON NEUTRALITY**

**Гаврилов Е.И.**, аспирант кафедры **Gavrilov E.I.**, Postgraduate student of the  
Экономики и финансов Department of Economics and Finance  
ФГБОУ ВО Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Воронеж, Россия Voronezh, Russia.

**Безрукова Т.Л.**, зав. каф. экономики и финансов, проф. **Bezrukova T.L.**, Head of the Department of  
Economics and Finance, Professor  
ФГБОУ ВО Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Voronezh State Forestry University named  
after G.F. Morozov, Voronezh, Russia  
Воронеж, Россия

**Аннотация:** Потребление энергии на планете растёт и продолжит расти. Сохранение структуры генерации по видам топлива без серьёзных экологических последствий невозможно. Этот факт вызвал к жизни несколько видов альтернативного топлива, задача которого обеспечить прирост генерации, сокращая, при этом, углеродный след. Для каждого вида транспорта в каждом регионе необходимо проводить сравнительный анализ между видами альтернативного топлива для выбора наилучшего – с точки зрения как экономики, так и экологии. При этом расчёты выбросов углекислого газа и его эквивалентов необходимо проводить с учётом методики «well-to-wheel» согласно действующего ГОСТа.

**Abstract:** Energy consumption on the planet is growing and will continue to grow. Maintaining the generation structure by fuel type is impossible without serious environmental consequences. This fact has given rise to several types of alternative fuels, the task of which is to provide an increase in generation, while reducing the carbon footprint. For each type of transport in each region, it is necessary to conduct a comparative analysis between types of alternative fuel to select the best one - from both an economic and environmental point of view. At the same time, calculations of emissions of carbon dioxide and its equivalents must be carried out taking into account the well-to-wheel methodology in accordance with the current Russian state standard.

**Ключевые слова:** альтернативное топливо, углеродный след, углеродные единицы, углеродная нейтральность.

**Keywords:** alternative fuel, carbon footprint, carbon units, carbon neutrality.

За последние 30 лет среднегодовой темп роста потребления энергии в мире составлял 1,8 % [1], из которых 1,3 % приходилось на прирост населения, а 0,5 % – на потребление на душу населения. В течение следующих 30 лет ежегодный экономический рост, по прогнозам, снизится до 1,2 % [2]. В то же время рост на душу населения останется на уровне 0,5 %, а прирост населения замедлится до 0,7 %. Учитывая, что потребление энергии является одним из основных показателей качества жизни, это подтверждает справедливость социологического принципа - чем благополучнее живет население, тем меньше рождаемость на тысячу жителей. Тем не менее, в долгосрочной перспективе общее потребление будет продолжать расти, хотя и более медленными темпами.

Уголь и нефть уже давно являются основными источниками энергии из-за их относительно низкой стоимости и простоты хранения и транспортировки. Опасения по поводу достаточности их запасов на планете начали высказываться более 50 лет назад, но история не подтвердила их обоснованность. Первая попытка “похоронить” уголь и нефть была предпринята в 1970 году, когда Соединенные Штаты опубликовали прогноз оставшихся запасов всего лишь на 30 лет. Через 30 лет, в 2000 году, вышел новый прогноз, в котором прогноз был продублирован – на очередные 30 следующих лет. В 2020-х годах прогнозы были скорректированы в зависимости от видов топлива и стали значительно выше. Дело в том, реальный размер запасов полезных ископаемых на планете достоверно неизвестен. Мы работаем только с доказанными – разведанными запасами, и именно их размер оценивался в 30 лет. Принцип разведки запасов заключается в том, что - вам нужно ровно столько, сколько необходимо для текущего уровня потребления и естественного инвестиционного цикла от разведки до исчерпания. Меньшее невозможно - есть опасность дефицита, больше не имеет смысла - заморозка инвестиций на долгие годы. По-видимому, если бы не климатическая повестка дня, нефть и уголь были бы вполне способны поддерживать и увеличивать потребление энергии на планете. Даже с учетом всех усилий, предпринятых за последние 15-20 лет для отказа от традиционных источников, их доля в мировой генерации до сих пор превышает 50 %.

Глобальное потепление вызвало необходимость замены традиционных видов топлива альтернативными источниками энергии, включая такие виды альтернативного топлива, как газ, водород, спирты, аммиак. Однако для стран, у которых нет собственного ископаемого топлива, альтернативная энергетика часто оказывается дороже традиционной генерации. Это приводит к противоречиям между Целями тысячелетия ООН. Например, цели «№ 7 Доступная и чистая энергетика», «№ 11 Устойчивые города» и «№ 13 Меры по борьбе с изменением климата» сосредоточены на окружающей среде и климате. В то же время цели «№ 8 Достойный труд и экономический рост», «№ 9 Индустриализация, инновации и инфраструктура» и «№ 10 Сокращение неравенства» направлены на экономический рост и рост доходов населения, который невозможен без доступа к дешевой энергии. Этот вопрос особенно остро стоит перед бедными развивающимися странами.

Сегодня трудно представить, что в общественной дискуссии всего 20 лет назад тема парникового эффекта была довольно маргинальной и продвигалась, главным образом, как

инструмент внутривладеитической борыбы в США. С большой условностью можно даже заявить, что в определенное время доказательство природы парникового эффекта было персональным репутационным проектом бывшего вице-президента США А. Гора после проигрыша выборов в 2000 году. Сейчас же можно констатировать, что во всем мире в целом достигнут консенсус в пользу альтернативной энергетики как инструменту борыбы с глобальным потеплением. Страны одна за другой заявляют о переходе к углеродной нейтральности. В частности, Россия прогнозирует ее достижение к 2060 году [4].

Очевидно, что тема борыбы за углеродную нейтральность одновременно становится и инструментом ограничения международной конкуренции. В частности, ЕС будет дискриминировать товары, импортируемые из стран, принимающих недостаточные меры по сокращению своего углеродного следа. Нет сомнений, что эта тенденция распространится по всему миру. При этом каждая страна (или ассоциация стран) будет придерживаться своей собственной методологии расчета выбросов.

К парниковым газам, способствующим глобальному потеплению, относятся углекислый газ, метан и оксид азота. При расчете углеродного следа необходимо учитывать не только выбросы непосредственно при сжигании топлива, но и все выбросы, которые сопровождают добычу полезных ископаемых, переработку, транспортировку и хранение. Этот подход, известный как анализ «от скважины до колеса» (well-to-wheel), описан, в частности, в ГОСТ 57262-2016 «Расчет и декларирование энергопотребления и выбросов парниковых газов при оказании транспортных услуг» [3]. Наибольшее количество ошибок при выборе оптимального альтернативного топлива может быть сделано по причине некорректного подсчета выбросов согласно методике well-to-wheel и сопоставлению расхода топлива с его ценой при расчете экономического эффекта.

Рассмотрим, например, сравнение одинаковых по мощности двигателей на дизеле и метаноле. Теплотворная способность метанола примерно в 2 раза ниже дизеля – соответственно, на производство той же работы его потребуется в 2 раза больше по массе. При этом, текущая розничная рыночная цена дизеля примерно в 3 раза выше предполагаемой розничной цены метанола. «Предполагаемой» - по причине отсутствия оборота метанола на рынке топлива в России. Для расчета предполагаемой цены считаем корректным применить к оптовой цене метанола на внутреннем рынке процент, на который отличаются розничные цены от оптовых на внутреннем рынке Китая, где оборот метанола разрешен.

Другой пример – сопоставление экологического эффекта от генерации одинаковой энергии на двигателях на сжиженном природном газе и метаноле. Если подсчитывать выбросы только от непосредственного сжигания топлива в двигателе, СПГ покажет лучший результат. Однако, применяя методику well-to-wheel мы получим большие потери метана при сжижении, хранении и перевозке до места сжигания. Выбросы метана учитываются в расчете углеродного следа наравне с углекислым газом и переводятся в эквивалент выбросов CO<sub>2</sub> по заданной формуле. И уже суммарные выбросы от полного цикла оборота СПГ на 1 МВт энергии окажутся выше, чем от метанола.

Наблюдаемая тенденция говорит о том, что политическое давление на компании по вопросам климата будет только усиливаться. Однако переход к углеродной нейтральности может быть по-настоящему устойчивым только в том случае, если он имеет экономический смысл. Именно поэтому при выборе альтернативного топлива важно учитывать отраслевую и региональную специфику. К числу факторов, влияющих на экономику, относятся: инвестиции в инфраструктуру, затраты на производство, сжижение/газификацию, транспортировку и хранение, а также дополнительные производственные затраты.

Продолжая говорить об экономике в экологической повестке, стоит упомянуть, что страны экспериментируют с углеродными единицами. Это новый тип активов и обязательств, которые периодически начисляются. Те производители, чья технология производства «более экологична», чем данная «средняя» технология, имеют право продавать определенное количество углеродных единиц. Напротив, производители с «менее экологичными» технологиями должны приобретать углеродные единицы. Таким образом, должен появиться новый рынок для покупки и продажи углеродных единиц. Это позволит, с одной стороны, заработать дополнительные деньги на внедрении экологически чистых технологий, а с другой - обеспечит более гибкий выбор того, как внести свой вклад в экологическую повестку дня конкретного предприятия - инвестировать самостоятельно или помочь другим участникам быстрее окупить инвестиции. 1 углеродная единица эквивалентна 1 тонне углекислого газа. В ноябре 2023 года состоялась первая крупная сделка по купле-продаже углеродных единиц в России. Процесс торговли выбросами углерода в настоящее время тестируется [5] и находится под давлением заинтересованных участников рынка. В частности, два месяца назад Санкт-Петербургская товарно-сырьевая биржа инициировала сокращение проектов по борьбе с углеродным следом, на которые будут начисляться углеродные единицы - предлагалось исключить проекты по дополнительному озеленению, но оставить проекты по переработке и утилизации углекислого газа. Очевидно, что рынок углеродных единиц находится на этапе становления – как в России, так и в мире в целом, поэтому большое число поправок к нормам его регулирования неизбежно в ближайшие месяцы и годы.

Мы уже наблюдаем внедрение альтернативных видов топлива в промышленности по всему миру. Широко используются природный газ, спирты, а также активно разрабатывается водород. По прогнозам Международного энергетического агентства, доля мазута в структуре топлива для транспорта снизится с 91 % в 2022 году до 40 % к 2050 году [6]. При этом распределение альтернативных видов топлива по странам неодинаково.

На прошедшей 22-23 мая 2024 года в Москве конференции «Азот. Синтезгаз. Россия и СНГ» были даны оценки структуры топлива для судов в долгосрочной перспективе: 1/3 – метанол, 1/3 – аммиак, 1/3 – прочие виды, включая традиционные. Эти предположения совпадают и с результатом расчёта стоимости доставки водорода, как топлива, в разных состояниях для последующего сжигания для генерации энергии на условном маршруте Ямал-Чжоушань (Китай). В расчёт входили: текущая рыночная стоимость исходного сырья, переработки, амортизация инфраструктуры, стоимость доставки, перевалки и т.д. Наименьшая стоимость готового для использования 1 т водорода в Чжоушань оказалась при использовании

аммиака и метанола (как носителей водорода), выиграв в несколько раз, в том числе, у сжиженного водорода.

В России нашел широкое применение переход на сжиженный природный газ. Это обусловлено многолетней работой Газпрома и Новатэка по диверсификации использования природного газа при увеличивающихся рисках традиционного трубопроводного экспорта из России. В настоящий момент доступны как силовые установки на СПГ, так и сопутствующая инфраструктура по транспортировке, хранению и заправке транспортных средств и генераторов.

Метанол получает все большее распространение в Дании и Китае. В Дании это связано с планами по расширению парка метанольных судов крупнейшего международного перевозчика Maersk. По собственным прогнозам компании, суммарное потребление метанола принадлежащими ей судами к 2030 году составит порядка 6 млн тонн, что превышает суммарные установленные производственные мощности РФ на текущий момент. В Китае широкое распространение получили легковые и грузовые автомобили, а также общественный транспорт, также началось производство судов, оснащенных собственными двигателями, работающими на метаноле. Порядка 40 тысяч автомобилей в настоящее время используют метанол как топливо. В странах с развитым сельским хозяйством (Бразилия, США, Малайзия) широко распространено использование биоспиртов (как продукта переработки отходов сельского хозяйства), что подтверждается законодательным требованием к их содержанию в топливе.

Подводя итоги, мы можем отметить следующие тенденции в развитии альтернативных видов топлива:

1. Они призваны обеспечить не только прирост генерации энергии, но и, в значительной мере, замещение уже существующей генерации;
2. Большинство стран приняли цели по углеродной нейтральности с разным горизонтом её достижения;
3. Для отдельных регионов мира вопрос перехода на альтернативное топливо сопряжён с замедлением экономического роста;
4. Для усиления экономического эффекта от инвестиций в сокращение выбросов парниковых газов в разных странах развиваются локальные рынки углеродных единиц, хотя и находятся на ранней стадии с нестабильными правилами торговли;
5. Для определения наиболее эффективного вида альтернативного топлива необходимо придерживаться подхода well-to-wheel и расчётов стоимости не на объём потребляемого топлива, а на 1 МВт вырабатываемой энергии;
6. Развитие отдельных альтернативных видов топлива имеет региональные и отраслевые отличия.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Energy institute. Resources and data downloads. – URL: <https://www.energyinst.org/statistical-review/resources-and-data-downloads>.

2. International Energy Outlook 2023. – URL: <https://www.eia.gov/outlooks/ieo/>.
3. ГОСТ Р 57262-2016 «Расчет и декларирование энергопотребления и выбросов парниковых газов при предоставлении транспортных услуг».
4. Указ Президента РФ от 26 октября 2023 г. № 812 "Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации".
5. Федеральный закон "Об ограничении выбросов парниковых газов" от 02.07.2021 N 296-ФЗ.
6. <https://vipo.iea.org/weo/weomodel/sds/>.

## **REFERENCES**

1. Energy institute. Resources and data downloads. – URL: <https://www.energyinst.org/statistical-review/resources-and-data-downloads>.
2. International Energy Outlook 2023. – URL: <https://www.eia.gov/outlooks/ieo/>.
3. GOST R 57262-2016 "Calculation and declaration of energy consumption and greenhouse gas emissions in the provision of transport services".
4. Decree of the President of the Russian Federation No. 812 dated October 26, 2023 "On Approval of the Climate Doctrine of the Russian Federation".
5. Federal Law "On Limiting Greenhouse Gas Emissions" dated 07/02/2021 No. 296-FZ.
6. <https://vipo.iea.org/weo/weomodel/sds/>.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_31-36

УДК: 334.02

**РОЛЬ КАРБОНОВЫХ ПОЛИГОНОВ И ФЕРМ В ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**  
**THE ROLE OF CARBON LANDFILLS AND FARMS IN THE GREENING**  
**OF THE ECONOMY**

**Зиновьева И.С.**, доктор экон. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Zinovyeva I.S.**, Doctor of Economics, Professor  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Макарова А.А.**, студент  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Makarova A.A.**, student  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Аннотация:** Данная статья актуальна в контексте современных экологических проблем. Экономика тесно связана с изменением климата, поскольку экологические факторы могут повлиять на экономическую стабильность и развитие страны. Новые успешные проекты, такие как создание карбоновых полигонов и ферм, становятся двигателем экологического прогресса в мире. Подчеркивается важность и необходимость мониторинга и точного измерения потоков парниковых газов с использованием дистанционных технологий в целях управления углеродным циклом. Приводятся фактические и планируемые результаты создания карбоновых полигонов на территории РФ. В заключении делается вывод о значимости карбоновых полигонов и ферм как инструментов в борьбе с изменением климата.

**Abstract:** This article is relevant in the context of modern environmental problems. The economy is closely linked to climate change, as environmental factors can affect the economic stability and development of a country. New successful projects, such as the creation of carbon landfills and farms, are becoming the engine of environmental progress in the world. The importance and necessity of monitoring and accurate measurement of greenhouse gas fluxes using remote technologies in order to manage the carbon cycle is emphasized. The actual and planned results of the creation of carbon polygons on the territory of the Russian Federation are presented. In conclusion, the conclusion is made about the importance of carbon landfills and farms as tools in the fight against climate change.

**Ключевые слова:** карбоновый полигон, карбоновая ферма, климат, углеродные единицы, мониторинг.

**Keywords:** carbon landfill, carbon farm, climate, carbon units, monitoring.

Одним из основных способов борьбы с изменениями климата является декарбонизация экономики. Декарбонизация – это снижение экологического следа, который тянется за производством любой продукцией или сервисными услугами. Целью хозяйственной деятельности должно стать снижение выброса углерода в атмосферу и появление территорий для его поглощения. Человечеству следует как можно меньше выбрасывать в атмосферу парниковых газов, нагревающих атмосферу. И одновременно это набор технологий, которые должны извлекать уже выброшенные газы из атмосферы, чтобы снизить их концентрацию и замедлить процессы нагревания [1].

На карбоновых полигонах разрабатывают и тестируют различные методы и технологии управления природными территориями с целью повышения способности этих территорий поглощать углерод. Это включает в себя поиск способов оптимизации процессов, которые способствуют сохранению и увеличению запасов углерода в почвах, растительности и других компонентах экосистемы. Такие исследования могут привести к разработке эффективных стратегий управления углеродом, способствующих снижению уровня парниковых газов в атмосфере.

Специально отведённые участки земли, на которых при помощи особых технологий происходит поглощение  $\text{CO}_2$  и производство новых углеродных единиц, называются карбоновыми фермами. Предприятия, которые не могут перейти на производство товаров без выброса углерода, то есть на углероднейтральную продукцию, должны будут покупать углеродные единицы.

Увеличить поглощение углекислого газа можно несколькими способами:

- 1) высаживать определённые сорта растений;
- 2) внедрять методы углеродного накопления в почве;
- 3) осуществлять посадку деревьев, способных поглощать большее количество углекислого газа;
- 4) внедрять другие новейшие технологии.

Главная задача карбоновых ферм – уменьшение негативного воздействия на окружающую среду путем поддержания баланса между устойчивостью среды и выбросами парниковых газов производствами.

Существует несколько методов измерения доли газовых примесей в атмосфере, наиболее точным и экономичным является метод вихревых ковариаций с помощью почвенных камер. С научной точки зрения статистический метод вихревых ковариаций применяется для измерения и расчетов потоков в пограничных слоях атмосферы [2].

Когда необходимо провести измерение потока парниковых газов на крупных территориях, таких как поля, лес, угодья, то прибегают к использованию дистанционных методов. Это могут быть мультиспектральные камеры, установленные на беспилотных летательных аппаратах (дронах) или же спутниковая система. Спутниковые измерения менее точные, чем наземные, но с их помощью вполне возможно охватить такую территорию, как Россия. Система дистанционного измерения позволяет быстрее определить общий объём выбросов парниковых газов в окружающую среду и их влияние на климат. Для повышения

точности измерений наши ученые используют искусственный интеллект, для разработки алгоритмов и механизмов применения новых технологий с использованием дистанционного наблюдения. Алгоритмы, входящие в комплексные системы оценки углеродного потенциала территорий, соединяют в себе информацию, полученную со спутников и беспилотников, и информацию, полученную с наземных измерителей. С их помощью можно получить не только интегральную комплексную оценку углеродного потенциала территорий, но и эмиссию и объем поглощения углерода (рис. 1).

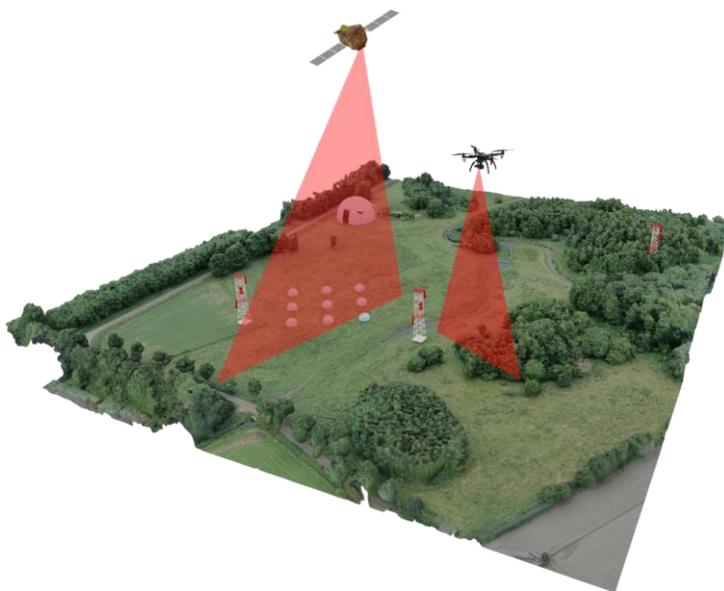


Рисунок 1 – Пример работы мультиспектральных камер, установленных на беспилотных аппаратах для сканирования территорий [2]

Изучению влияния выбросов климатических газов на окружающую среду над океаном способствуют морские карбоновые полигоны. Океан имеет способность и поглощения, и выделения парниковых газов, на что влияют такие факторы окружающей среды как температурный режим, химический состав воды, порывы и направление ветра и др. Именно для измерения потоков  $\text{CO}_2$  в зоне морей и океанов, и изучения этих факторов применяются морские карбоновые полигоны.

Приборы, используемые для измерения потоков на поверхности океана, аналогичны тем, что применяются на суше, и работают по сходным принципам. Однако измерения на морских карбоновых полигонах имеют свои особенности из-за морской среды, обусловленные волнением и агрессивными условиями. Эти особенности могут повышать стоимость оборудования и требовать изменений в методах сбора данных, но в целом не являются препятствием для проведения измерений и мониторинга. Адаптация приборов к морским условиям позволяет эффективно изучать потоки парниковых газов над морской поверхностью и получать данные, необходимые для понимания влияния океана на климатические процессы и углеродный баланс планеты.

При участии Президента России прошел Петербургский Международный Экономический Форум, на котором Владимир Путин призвал компании Российской Федерации, которые планируют или занимаются закупкой за рубежом углеродных единиц, вложиться в климатические и эколого-экономические проекты России. «Я прошу понять это как прямой посыл тем компаниям России, которые покупают или только начинают покупать, или начинают задумываться о покупке углеродных единиц за рубежом. Вместо этого хорошо было бы вкладывать свои ресурсы в климатические проекты нашей страны. В конце концов лидирующее место займёт тот, кто это делает. Экономическая выгода будет больше. Эффективнее будет работа и перспективна», – сказал Путин [3].

С момента запуска нового проекта в феврале 2021 года в нашей стране появилось 15 карбоновых полигонов, общая площадь которых составляет более 39 тыс. га (рис. 2). Но из-за того, что они располагаются от земель тундры до лугов Черноземья и в море, то полученные данные могут быть репрезентативны для 392,8 миллиона га или 23,1 % территории РФ. Проект продолжает развиваться и в настоящее время [4].



Рисунок 2 – Планируемые в рамках пилотного проекта полигоны при организациях Минобрнауки России

В Воронежской области в состав карбонового полигона входят участки с характерными для данного региона типами экосистем общей площадью: 181,3 га, в т. ч. лиственные, хвойные и смешанные леса: 158,2 га; дубовый лес; сосновый лес и др.

На территории Воронежской области в 2022 г. стартовало 2 проекта:

1. «Биогеохимический мониторинг цикла углерода в природных и антропогенных экосистемах Воронежской области» (Воронежский государственный лесотехнический университет (ВГЛТУ) совместно с ФАНЦ им. В.В. Докучаева, ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН, ФБУ ВНИИЛМ) [5].

2. «Отбор хозяйственно ценных и устойчивых к изменениям климата лесных культур, отличающихся высокой биологической продуктивностью и потенциалом секвестрации углерода с учетом региональных почвенно-климатических особенностей для реализации лесоклиматических проектов» (ВГЛТУ совместно с ФБУ СПбНИИЛХ) [5].

В заключение хотелось бы отметить, что использование карбоновых полигонов может действительно стать значимым инструментом в борьбе с изменением климата в Российской Федерации. Этот подход способствует нейтрализации углерода, сохранению биоразнообразия и применению устойчивых методов землепользования. Хотя создание карбоновых полигонов требует значительных инвестиций, преимущества в виде снижения выбросов углекислого газа и следование принципам устойчивого развития являются существенными. России стоит продолжать инвестировать в этот подход и содействовать его распространению как на национальном, так и на международном уровнях. Для практической реализации этой стратегии необходимо провести дополнительные исследования, которые помогут определить оптимальные способы создания и использования карбоновых полигонов в стране. При этом важно учитывать экономические и социальные аспекты данного подхода и осуществлять мониторинг процессов на карбоновых полигонах для оценки их долгосрочной эффективности и возможных негативных последствий. Только посредством систематического изучения и практического использования карбоновых полигонов можно добиться значительного вклада в уменьшение воздействия человеческой деятельности на климат и природную среду.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чем карбоновый полигон отличается от фермы? // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka-i-obrazovanie/32364/>
2. О проекте // Карбоновые полигоны РФ. – URL: <https://carbon-polygons.ru/about/>.
3. Путин на ПМЭФ призвал вкладываться в климатические проекты России // РИА НОВОСТИ. – URL: <https://ria.ru/20210604/putin-1735651382.html>.
4. Как карбоновые полигоны помогают решать экологические проблемы // ТАСС.РУ. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/16442747>.
5. Карбоновый полигон FOR&ST CARBON ВГЛТУ. URL: <https://vgltu.ru/nauka/forest-carbon/>.
6. Зиновьева, И. С. Создание карбоновых полигонов как способ достижения углеродной нейтральности / И. С. Зиновьева, А. С. Сычева // Трансформация экономических систем: низкоуглеродная экономика и климатическая политика : матер. Междунар. науч.-практ. конференции. – Воронеж, 2022. – С. 23–28.

**REFERENCES**

1. How does a carbon landfill differ from a farm? // Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka-i-obrazovanie/32364/>.
2. About the project // Carbon polygons of the Russian Federation. – URL: <https://carbon-polygons.ru/about/>.
3. Putin at the SPIEF called for investing in Russia's climate projects // RIA NOVOSTI. – URL: <https://ria.ru/20210604/putin-1735651382.html>.
4. How carbon landfills help solve environmental problems // TASS.RU. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/16442747>.
5. Carbon landfill FOR&ST CARBON. – URL: <https://vgltu.ru/nauka/forest-carbon/>.
6. Zinovieva I. S., Sycheva A. S. Creation of carbon polygons as a way to achieve carbon neutrality // Transformation of Economic Systems: low-carbon economics and climate policy : Materials of the International Scientific and Practical Conference. – Voronezh, 2022. – P. 23-28.

**ЭКОНОМИКА ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА**  
**CLOSED-LOOP ECONOMICS****Коробкина В.Е.**, студент группы ВЭД2-211-ОБ**Korobkina V.E.**, student of the group FEA2-211-IB**Небесная А.Ю.**, кандидат экономических наук, доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия**Nebesnaya A.Yu.**, candidate of economic sciences, associate professor Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Аннотация:** Идея переработки отходов и повторного использования ресурсов открывает перед нами новые горизонты в сфере производства, потребления и управления экономикой. Задача замкнутой экономики заключается в максимальном расширении срока эксплуатации ценностей, материалов и ресурсов. В новой экономической модели, что сегодня считается отходами, превратится в новые ресурсы. Важность экономики замкнутого цикла проистекает из необходимости глубокого осмысления взаимосвязей между элементами экономической системы. Несмотря на то, что реальная экономическая ситуация обладает значительной сложностью и включает в себя множество внешних переменных, освоение ключевых принципов циклической экономики может способствовать разработке более эффективных стратегий экономического прогресса.

**Abstract:** The idea of recycling waste and reusing resources opens up new horizons for us in the field of production, consumption and economic management. The task of a closed economy is to maximize the life of values, materials and resources. In the new economic model, what is considered waste today will turn into new resources. The importance of a closed-loop economy stems from the need for a deep understanding of the interrelationships between the elements of the economic system. Despite the fact that the real economic situation has considerable complexity and includes many external variables, mastering the key principles of a cyclical economy can contribute to the development of more effective strategies for economic progress.

**Ключевые слова:** экономика замкнутого цикла, производство, потребление, отходы, ресурсы

**Keywords:** closed-cycle economics, production, consumption, waste, resources

Каждый год в России накапливается более 8 млрд тонн отходов производства и всего 60 млн тонн твердых бытовых отходов. В связи с этим, наше государство взяло курс на развитие экономики замкнутого цикла, реализуя проект по созданию системы, благодаря

которой производственные отходы смогут получить новую жизнь и станут не просто мусором, а полезным вторичным ресурсом.

Источниками финансирования проекта являются:

1. Средства экологического сбора в рамках РОП
2. Средства федерального бюджета
3. Частные инвестиции
4. Иные отраслевые государственные программы.

Основные компоненты ЭЗЦ:

1. Потребление. Потребление подразумевает расходы домашних хозяйств на продукцию и услуги;
2. Инвестиции. Включают в себя расходы на новые оборудование, строительство и другие компоненты производства;
3. Государственные расходы. Это затраты государства на закупку товаров и услуг, а также на государственные инвестиции и социальные программы;
4. Чистый экспорт. Чистый экспорт представляет собой разницу между экспортом и импортом товаров и услуг.

В циклической экономике сумма всех расходов равна общему доходу, что можно записать как

$$Y=C+I+G+NX,$$

где C – потребление,

I – инвестиции,

G – государственные расходы,

NX – чистый экспорт.

Предполагается, что в экономике замкнутого цикла нет сбережений, а также внешнеэкономических связей, например, международной торговли.

Экономический цикл начинается с инвестиций, которые стимулируют производство. При этом возрастает занятость и доходы, что способствует увеличению потребления ресурсов населением. Повышенное потребление, в свою очередь, приводит к дополнительным производственным циклам и инвестициям, тем самым завершая цикл.

В масштабе выбросов отходов производства в Российской Федерации, отдельные нефтегазовые компании стараются снизить удар по Экологии, используя разнообразные методы, технологии и научные разработки. Например, нефтехимическая компания «Сибур» выпускает современные полимерные материалы и вносит вклад в сохранение ресурсов природы и поддерживая экологический баланс. Для этого компания перерабатывает попутный нефтяной газ и другие продукты при добыче углеводородов в полезные материалы для общества.

Другим конкретным примером является одна из крупнейших нефтегазовых компаний в мире – «Лукойл». Компания опирается на самые высокие экологические стандарты. Лукойл ставит своей целью снижение техногенной нагрузки на климат и окружающую среду. Для достижения поставленной цели компания осуществляет программу «Чистый воздух», которая

помогает сократить загрязняющие выбросы в атмосферу от деятельности производства. Также Лукойл в рамках управления промышленными отходами использует применение современных технологий и комплексных методов переработки, позволяющих вовлекать отходы в производственный цикл, что соответствует концепции экономики замкнутого цикла.

Таким образом, рассмотрев крупные нефтегазовые компании, мы видим, что Инициативе РФ по переходу на замкнутую экономику активно содействуют крупные компании, использующие в своей производственной деятельности научные разработки и технологии, а также проводя специальные мероприятия по улучшению экологической обстановки.

Одной из главных отрицательных черт замкнутой экономики является то, что в реальности она упрощает экономику, игнорируя такие важные факторы, как например финансовые рынки и международную торговлю.

Замкнутая модель экономики дает нам различные преимущества:

1. Во-первых, мы говорим о стабильности. В замкнутом цикле изменения в одной части экономики могут прямо воздействовать на другие части, что способствует более стабильной и предсказуемой среде;

2. Во-вторых – контроль над экономикой. Так как замкнутая модель исключает внешние факторы, государство способно более эффективно контролировать экономические переменные, например, безработицу и инфляцию;

3. Третье – стимулирование роста. То есть, с помощью управления расходами государства, а также инвестициями правительство может стимулировать экономический рост и развитие в желаемом направлении;

4. И самое главное – повышение занятости. Так как увеличение инвестиций и производства приводит к росту доходов и занятости населения, то замкнутая модель экономики может снизить безработицу и повысить благосостояние населения.

Но не стоит забывать о существовании традиционной, или линейной экономики. Рассмотрим основные различия между замкнутой и традиционной экономиками:

1. Для начала, в традиционной экономике ресурсы представляют собой расходные материалы, в замкнутой же экономике другая ситуация: ресурсы являются наиболее ценными, поэтому должны использоваться по максимуму;

2. Во-вторых, традиционная экономика нацелена на безостановочный рост и потребление, а замкнутая экономика в это время стремится к стабильному использованию ресурсов, а также минимизации отходов;

3. Третье различие выражается тем, что в циклической экономике большое внимание уделяется возможности повторного использования ресурсов и материалов производства, а в традиционной экономике внимание сосредоточено на создании и потреблении новых видов продукции.

Говоря в целом, замкнутая экономика является более экологичной, если сравнивать ее с линейной экономикой. ЭЗЦ нацелена на уменьшение количества отходов и более эффективное использование ресурсов и материалов производства. Для всех экономических

секторов замкнутая экономика предлагает универсальный набор решений, позволяющих максимально снизить ущерб для экологии.

Подводя итог, мы можем видеть, что полный переход к модели замкнутой экономики произойдет лишь в случае объединения общих усилий нашего общества и государства, а также внедрении современных подходов и изменении отношения людей к потреблению ресурсов планеты.

Инициатива Правительства РФ положительно повлияет на бизнес, население и государство в целом. Поэтому так важно понимать необходимость перехода не только нашего государства, но и всего мира на модель экономики замкнутого цикла.

Эффект для населения проявится в появлении новых рабочих мест и улучшении экологической ситуации, так как снизится захоронение отходов.

Для бизнеса – это рост объема инвестиций, а также развитие «зеленой промышленности», то есть внедрение в производство более экологичных технологий.

Касаемо государства, мы сможем наблюдать рост объема денежных сумм за счет налоговых поступлений в бюджет и снижение расходов на экономические мероприятия.

Таким образом, проведя исследование мы наблюдаем важность перехода РФ и всего мира к экономике замкнутого цикла и использования вторичных материалов, что позволит значительно улучшить экологическую обстановку и безопасность, а также обеспечить комфортную жизнь людей, вместе с более эффективным и бережным использованием ограниченных ресурсов нашей планеты.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экономика замкнутого цикла. – URL: <https://reo.ru/ezc>.
2. Экономика будущего: Россия начинает переход на новую модель – URL: <https://национальныепроекты.рф/news/ekonomika-budushchego-rossiya-nachinaet-perekhod-na-povnyuu-model>.
3. Баранова, И. В. Циркулярная экономика как условие достижения устойчивого развития / И. В. Баранова // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2022. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsirkulyarnaya-ekonomika-kak-uslovie-dostizheniya-ustoychivogo-razvitiya>.
4. Авраменко, А. А. Роль многосторонней кооперации в переходе к экономике замкнутого цикла и низкоуглеродному развитию: ассоциации утилизаторов как акторы изменений / А. А. Авраменко // Вестник евразийской науки. – 2023. – URL: <https://esg-library.mgimo.ru/upload/iblock/126/beipymf9c12bt12nq4c5vvte21sxktqr/11ECVN323.pdf>.
5. Авилова, В. В. Переход к экономике замкнутого цикла как ведущий тренд инновационного развития и формирования нового технологического уклада / В. В. Авилова // Инновационное развитие экономики. – 2021. – URL: <https://disk.yandex.ru/i/V2ijKIY06i9qUA>.

**REFERENCES**

1. Closed-loop Economics. – URL: <https://reo.ru/ezc>.
2. The economy of the future: Russia begins the transition to a new model. – URL: <https://национальныепроекты.рф/news/ekonomika-budushchego-rossiya-nachinaet-perekhod-novuyu-model>.
3. Baranova I. V. Circular economy as a condition for achieving sustainable development // Electronic scientific and methodological journal of Omsk State University. 2022. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsirkulyarnaya-ekonomika-kak-uslovie-dostizheniya-ustoychivogo-razvitiya>.
4. Avramenko A. A. The role of multilateral cooperation in the transition to a closed-cycle economy and low-carbon development: associations of utilizers as actors of change // Bulletin of Eurasian Science. 2023. URL: <https://esg-library.mgimo.ru/upload/iblock/126/beipymf9c12bt12nq4c5vvte21sxtqr/11ECVN323.pdf>.
5. Avilova V. V. Transition to a closed-loop economy as a leading trend in innovative development and formation of a new technological order // Innovative development of the economy. 2021. URL: <https://disk.yandex.ru/i/V2ijKIYo6i9qUA>.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_42-46

УДК 33

**РАЗВИТИЕ ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНОГО РЫНКА ЖИЛЬЯ В РЕГИОНАХ  
РОССИИ**

**DEVELOPMENT OF THE HOUSING CONSTRUCTION MARKET IN THE REGIONS  
OF RUSSIA**

**Кузнецов А.А.**, студент

ФГБОУ ВО Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени Г.Ф.  
Морозова, Воронеж, Россия.

**Якубов Л.Э.**, студент

ФГБОУ ВО Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени Г.Ф.  
Морозова, Воронеж, Россия.

**Небесная А.Ю.**, доцент, канд. экон. наук

ФГБОУ ВО Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия.

**Kuznetsov A.A.**, student

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia.

**Iakubov L.E.**, student

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia.

**Nebesnaya A.Yu.**, associate professor, PhD in  
Economics

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia.

**Аннотация:** В данной статье проанализировано состояние жилищного строительства в современных экономических условиях. Жилищно-строительный рынок жилья в наше время играет довольно значимую роль в национальной экономике государства, переоценить его влияние довольно сложно. Развитие данного сегмента рынка напрямую зависит от регулирования со стороны государства и от мер, направленных на его изменение. В статье рассмотрена принятая государством стратегия развития жилищно-строительного комплекса и дана оценка статистическим данным, полученным при анализе реализации государственных программ.

**Abstract:** The article analyses the state of housing construction in modern economic conditions. The housing construction market nowadays plays quite a significant role in the national economy of the Russia, it is quite difficult to overestimate its impact. The development of this market segment directly depends on government regulation and measures aimed at changing it. The article examines the state-adopted strategy for the development of the housing and construction complex and evaluates the statistical data obtained during the analysis of the implementation of state programs.

**Ключевые слова:** жилищно-строительный рынок, проблемы и перспективы развития строительной отрасли, регулирование жилищного строительства, рынок недвижимости, фронтальная стратегия развития экономики.

**Keywords:** housing and construction market, problems and prospects of development of the construction industry, regulation of housing construction, real estate market, frontal strategy of economic development.

В нынешнее время развитие рынка жилья показывает положительные показатели, в сравнении с прошлым годом. Проблемы, с которыми пришлось столкнуться России, начиная от санкций со стороны недружественных стран и заканчивая пандемией, привели страну к новому этапу, в котором правительству необходимо разрабатывать и внедрять новые стратегии для адаптации и усовершенствования внутреннего рынка РФ. Стоит отметить, что стоимость недвижимости на внутреннем рынке в России заметно выросла относительно предыдущих лет в связи с новыми реалиями. Рассматривая экономические показатели, которые на сегодняшний день имеются в распоряжении правительства РФ и будут совершенствоваться, можем сделать вывод, что сфера недвижимости претерпит немалое изменения в сторону развития.

Ключевыми задачами в части обеспечения граждан России доступным жильем в период до 2030 года являются увеличение доступности жилья для населения и уровня комфорта жилищного фонда, обеспечение паритета спроса и предложения на рынке жилья[2]. С целью повышения доступности жилья будут реализовываться различные механизмы сотрудничества с населением в преодолении жилищно-коммунальных проблем и вопросов. Планируется продолжить мероприятия по предоставлению материнского (семейного) капитала на улучшение жилищных условий людей, с двумя и более детьми, а также государственная поддержка в решении жилищного вопроса недавно образовавшихся семей, признанных в установленном порядке, нуждающимися в улучшении жилищных условий.

Представим категории людей, проживающих на территории РФ, которые могут рассчитывать на получение данной поддержки. На получение такой поддержки могут претендовать граждане, объединяющиеся в жилищно-строительные кооперативы с целью основания жилья на некоммерческой основе. На безвозмездной основе данным кооперативам будут переданы земельные участки.

Рассмотрим факторы, которые повлияют на рынок недвижимости в 2024 году. Подводя итоги 23-го года, нельзя не отметить заметное падение спроса на недвижимость параллельно с увеличением предложения на рынке жилья. Также отдельно стоит упомянуть о преобладании интереса потребителей на вторичное жильё относительно «первички».

По мнению большинства опытных экспертов, в 24-м году покупка жилья будет считаться грамотным вложением средств для успешного будущего, в особенности с учетом принятого Центральным Банком решения о снижении ключевой ставки по выдаче ипотеки[4]. Перечислим основные пять факторов, влияющих на изменение жилищного рынка в России: повышение стоимости; реновация программ ипотечного кредитования; постройка больших комплексов; сокращение жилищной площади; повышение спроса на квартиры «с ремонтом от застройщика».

Рассмотрим варианты решения для фронтальной стратегии развития экономики РФ до 2030-го года [3]. Выделим проблемы, которые предстоит решить при внедрении стратегии: непозволительно низкий уровень развития инфраструктуры небольших территорий и относительно большие затраты на ее создание и обслуживание; экономическое падение локальных рынков; утечка человеческого капитала из сельских поселений и областей в направлении более крупных населённых пунктов, а именно в города и агломерации.

Отметим необходимость наличия способов и инструментов решения задач, а именно: разработка и внедрение стандарта, и обеспечение инфраструктурного совершенствования малых городов и сельских населённых пунктов, которые обеспечены всеми видами социальных и инженерных услуг, в которых преобладает высокий уровень благоустройства; доработка отдельных объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктур; создание особых условий для благоприятного ведения предпринимательской деятельности, в частности, установка специальных налоговых режимов для предпринимателей. По итогам применения инструментов, описанных в стратегии развития, в 2021 году были определены опорные населённые пункты в каждом субъекте России. На сегодняшний день порядка трёх с половиной миллионов человек, проживающих в сельской местности, имеют доступ к усовершенствованной инфраструктуре. Планируется, что уже к 2030-му году будут иметь доступ к модернизированной инфраструктуре более пятнадцати миллионов человек из всё тех же опорных пунктов.

Рассмотрим статистику общей площади жилых помещений, которую привели ниже в рисунках [1].

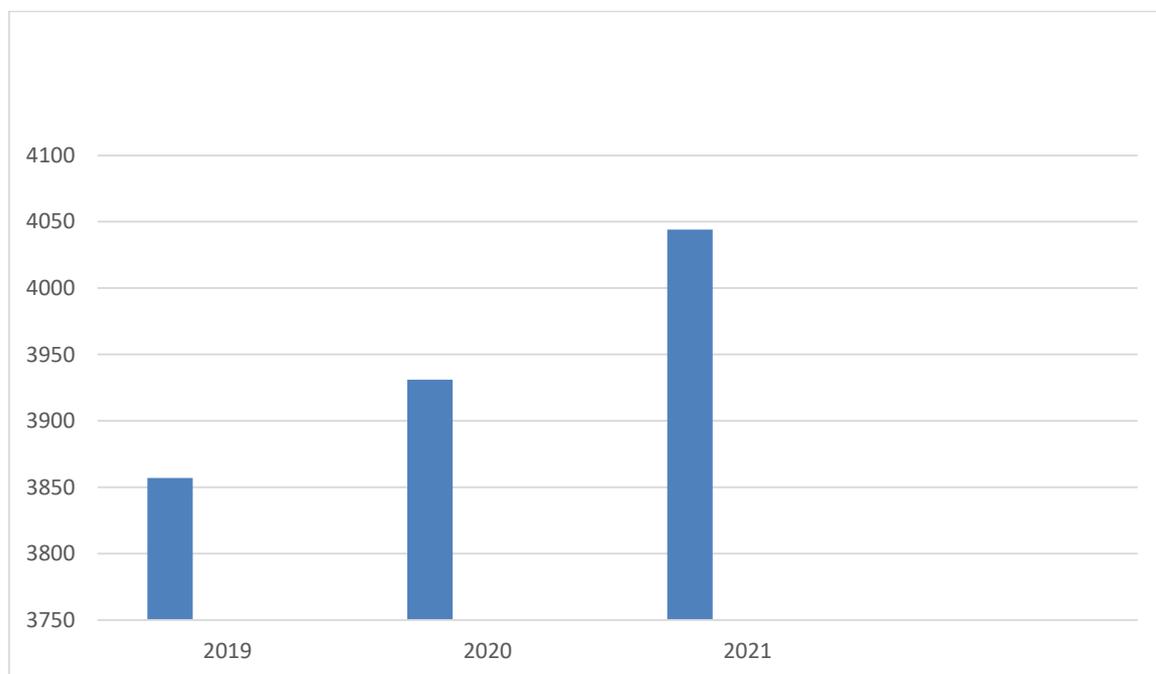


Рисунок 1 – Общая площадь жилых помещений в РФ всего, млн м<sup>2</sup>

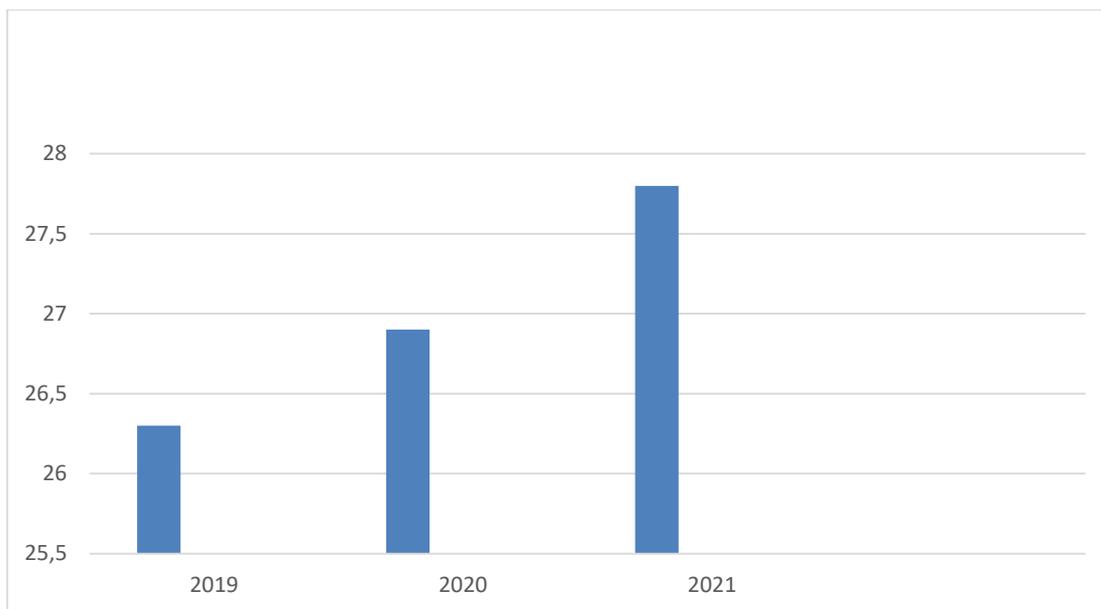


Рисунок 2 – Жилая площадь в среднем на одного жителя, м<sup>2</sup>

Исходя из всего вышесказанного, мы можем сделать вывод, что на рынке элитной недвижимости в регионах вообще нет и не планируется скупка жилья [5]. На фоне постоянного дефицита выгодных и перспективных предложений, цены на лучшие помещения падать не будут, но, в свою очередь, сроки экспозиции могут заметно увеличиться. Также хотелось бы отметить, что в Новосибирской области и в Северо-Кавказском округе можем заметить немалое снижение объемов ввода уже с 2024г. Отмечается, что в таких регионах цены будут выставляться больше и здесь будет рационально продавать, чтобы приобрести, к примеру, в столице, Ленинградской области или Сочи в дальнейшей перспективе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лукашенко, Т. Р. Жилищное строительство в Российской Федерации: проблемы и перспективы в условиях новой реальности / Т. Р. Лукашенко, Е. Г. Ефимова // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13. – № 12. – С. 899–5914. – doi: 10.18334/err.13.12.120076.
2. Министерство экономического развития. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года. – 2013. – С. 113–115.
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики: Жилищное строительство. – URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения 23.04.2024).
4. Эксперты спрогнозировали снижение ипотечных ставок в 2024 году // РБК. – URL: <https://reality.rbc.ru/news/65dde0719a79472655baf7cc> (дата обращения: 23.04.2024).
5. Что будет с ценами на недвижимость в 2024–2025 годах // Совкомбанк. – URL: <https://journal.sovcombank.ru/ipoteka/chto-budet-s-tsenami-na-nedvizhimost-v-20232024-godah> (дата обращения: 23.04.2024).

**REFERENCES**

1. Lukashenok T. R., Efimova E. G. Housing construction in the Russian Federation: problems and prospects in a new reality // Economics, Entrepreneurship and Law. 2023. Vol. 13. No. 12. pp. 5899-5914. doi: 10.18334/epp.13.12.120076.
2. The Ministry of Economic Development. The forecast of the long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2030. 2013. pp. 113-115.
3. Official website of the Federal State Statistics Service: Housing construction. – URL: <https://rosstat.gov.ru>. (accessed 04/23/2024).
4. Experts predicted a decline in mortgage rates in 2024 // RBC. – URL: <https://realty.rbc.ru/news/65dde0719a79472655baf7cc> (date of application: 04/23/2024) (in Russian).
5. What will happen to real estate prices in 2024–2025 // Sovcombank. – URL: <https://journal.sovcombank.ru/ipoteka/chto-budet-s-tsenami-na-nedvizhimost-v-20232024-godah> (date of application: 04/23/2024) (in Russian).

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_47-50

УДК 33

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ САНКЦИЙ НА РЕГИОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
В СОСТАВЕ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ**

**ASSESSMENT OF THE IMPACT OF SANCTIONS ON THE REGIONS OF THE RUSSIAN  
FEDERATION WITHIN THE FEDERAL DISTRICTS**

**Кузнецов А.А.**, студент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Якубов Л.Э.**, студент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Небесная А.Ю.**, доцент, канд. экон. наук

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Kuznetsov A.A.**, student

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia.

**Iakubov L.E.**, student

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Nebesnaya A.Yu.**, associate professor, PhD in  
Economics

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia.

**Аннотация:** В статье дана оценка влиянию многочисленных санкций, примененных в последние два года недружественными странами. Проанализировано то, как регионы нашей страны в составе федеральных округов справляются с теми препятствиями, которые начали возникать в последнее время. В статье, помимо прочего, приведена и рассмотрена статистика по изменению доли продаж в общем объеме розничной торговли по федеральным округам. Дальнейшее экономическое развитие регионов в составе округов напрямую зависит от реакции правительств регионов на появившиеся обстоятельства. Приведены рекомендации по преодолению барьеров, временно затрудняющих экономическое развитие регионов.

**Abstract:** The article assesses the impact of numerous sanctions applied in the last two years by unfriendly countries. The article analyzes how the regions of our country as part of the federal districts cope with the obstacles that have begun to arise recently. The article, among other things, presents and examines statistics on the change in the share of sales in the total volume of retail trade by federal districts. The further economic development of the regions within the districts directly depends on the reaction of the regional governments to the circumstances that have arisen. Recommendations are given on overcoming barriers that temporarily impede the economic development of regions.

**Ключевые слова:** экономика, регионы, инфляция, санкции, индекс, производство, импорт, экспорт, логистические цепочки

**Keywords:** economy, regions, inflation, sanctions, index, production, import, export, logistics chains.

На протяжении последних двух лет экономика нашего государства сталкивается с довольно значительным санкционным давлением. Российский рынок под давлением Запада в виде применения санкций, смог не только выстоять и перезапуститься с новыми стратегиями, но и найти новых торговых партнеров. В подавляющем большинстве российских регионов безработица сохраняется на довольно низком уровне в весь период с 2022-го года и по настоящее время. Так, общий уровень безработицы снизился по итогам 2023-го года в большинстве российских регионов, а количество трудящихся выросло в декабре 2023-го года до 74,2 миллиона человек, что является рекордным значением декабря с 2005 года. Нельзя также не отметить и того, что промышленное производство тоже пошло в рост. Помимо всего прочего, руководству Российской Федерации удалось успешно перестроить свои логистические цепочки и построить плодотворные торговые отношения с дружественными странами, в числе которых, в основном, страны Азиатского региона и Африканского континента. Так, индекс выпуска товаров и услуг по базовым видам экономической деятельности в Российской Федерации в I полугодии 2022 г. составил 100.6 % относительно I полугодия 2021 г.; индекс промышленного производства – 102 %, индекс сельского в то же самое время составил хозяйства – 102.2 % [6].

Рассмотрим влияние усиленных санкций на регионы Российской Федерации в составе федеральных округов страны. На примере южного федерального округа в целом и, в частности, некоторых регионов, входящих в его состав, проанализируем то, какое влияние оказали санкции со стороны коллективного Запада. Так, в Краснодарском крае, правительство региона дало оценку ранее введенным запретам и ограничениям. По мнению руководства региона, санкции никак не ухудшат приток посетителей в Краснодарский край [3]. Считается, что введение ограничений, наоборот, придаст новый импульс для улучшения туристической отрасли. Если рассматривать ограничения не как проблему, а как новые возможности, то можно добиться большей самостоятельности относительно прежних показателей.

Теперь рассмотрим ситуацию в Приволжском федеральном округе на примере Республики Башкортостан. В данном регионе индекс промышленного производства в первом полугодии 2022-го года в сравнении с первым полугодием предыдущего года – 105.1 %; при этом индекс перерабатывающей промышленности составил 103 % за абсолютно аналогичный период [4].

Рассмотрим то, как изменилась фактическая доля продаж в розничной торговле в каждом из федеральных округов страны за последние два года относительно показателей аналогичного периода, предшествующего применениям многочисленных санкционных пакетов, чтобы оценить стабильность и будущие перспективы такого сектора, как розничная торговля с учетом нынешних проблем экономики РФ. Также необходимо обратить внимание на структуру продаж с рассмотрением используемых каналов распределения, а именно на периодичность колебаний и изменений.

Таблица 1 – Фактическая доля продаж в общем объеме оборота розничной торговли через Интернет по Федеральным округам

	2020	2021	2022	2023
Центральный федеральный округ	6,1	7	7,9	10,7
Северо-Западный федеральный округ	4,4	6	8,7	12,3
Южный федеральный округ	2,8	4,9	5,2	6,3
Северо-Кавказский федеральный округ	0,5	0,9	1,3	1,9
Приволжский федеральный округ	2,5	3,6	4,5	6
Уральский федеральный округ	2,8	4,8	6,2	8,1
Сибирский федеральный округ	3,2	4	5,1	6,4
Дальневосточный федеральный округ	1,5	1,6	1,8	3,6

Данный анализ поможет либо скорректировать, либо удостовериться в конечных результатах анализа таких аналитических центров, как «Нильсен» и «Ромир» [5]. Согласно прогнозам Минэкономразвития РФ, уже к концу десятилетия доля дружественных стран, преимущественно - стран, входящих в стран Юго-Восточной Азии, СНГ, Латинской Америки, ЕАЭС, а также государств Африканского континента, в общем объеме внешней торговли, будет составлять не менее 70 % [2]. Объясняется это тем, что в данный момент для нашего государства первостепенным является развитие отношений с теми странами, которые не входят и не планируют входить в зону антироссийских ограничений. Благодаря налаживанию связей с такими партнерами, у федеральных округов появляется возможность увеличения собственных внешнеторговых оборотов - ведь на замену старым партнерам приходят новые, с которыми отчетливо видна перспектива взаимовыгодного сотрудничества.

Исходя из всех проблем и санкций, с которыми столкнулась Россия в целом и, соответственно, федеральные округа, рекомендуется обратить внимание правительства регионов на стратегию развития и реализацию товарной продукции предприятий розничной торговли для сохранения стабильности, и увеличения рентабельности [1]. Приведенная выше рекомендация имеет направление, связанное с уменьшением издержек в условиях динамичного рынка Российской Федерации. Таким образом, можно получить результат, свидетельствующий о фактической ситуации и о состоянии конкретного предприятия в конкретный момент.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронов А. А. Международные санкции как фактор формирования и развития региональных потребительских рынков Российской Федерации / А. А. Воронов, К. М. Ильенкова, Бянь Сюнь // Экономические науки. – 2023. – № 1 (218). – С. 10–17. – doi: 10.14451/1.218.10/.
2. Владимир Ильичев: внешнеэкономическая стратегия России строится на диверсификации экспорта // Министерство экономического развития РФ: официальный сайт. – URL: [https://www.economy.gov.ru/material/news/vladimir\\_lichev\\_vneshneekonomicheskaya\\_strategiya\\_rossii\\_stroitsya\\_na\\_diversifikacii\\_eksporta.html](https://www.economy.gov.ru/material/news/vladimir_lichev_vneshneekonomicheskaya_strategiya_rossii_stroitsya_na_diversifikacii_eksporta.html) (дата обращения: 02.05.2024).
3. По каким регионам РФ может ударить новый пакет санкций: в опасности пять субъектов // Рамблер. – URL: <https://finance.rambler.ru/markets/49923419-po-kakim-regionam-rf-mozhet-udarit-novyy-paket-sanktsiy-v-opasnosti-pyat-subektov/> (дата обращения: 02.05.2024).
4. В Башкирии промпроизводство в первом полугодии выросло на 5,1 % // РБК. – URL: <https://ufa.rbc.ru/ufo/27/07/2022/62e158e59a79475e0f207d8e> (дата обращения: 02.05.2024).
5. Как изменилось поведение потребителей в феврале и марте. Обзор исследований // Состав. – URL: <https://www.sostav.ru/publication/ivk-54062.html> (дата обращения: 01.05.2024).
6. Платёжный баланс РФ в 2022 году – Центробанк подвел итоги // Фонд стратегической культуры. – URL: <https://www.fondsk.ru/news/2023/01/18/platezhnyj-balans-rf-v-2022-godu-centrobank-podvel-itogi.html> (дата обращения: 01.05.2024).

## REFERENCES

1. Voronov A. A. et al. International sanctions as a factor in the formation and development of regional consumer markets of the Russian Federation // Economic Sciences - 2023 - No.1 (218) - pp.10-17. doi: 10.14451/1.218.10/.
2. Vladimir Ilyichev: Russia's foreign economic strategy is based on export diversification // Ministry of Economic Development of the Russian Federation: official website. – URL: [https://www.economy.gov.ru/material/news/vladimir\\_lichev\\_vneshneekonomicheskaya\\_strategiya\\_rossii\\_stroitsya\\_na\\_diversifikacii\\_eksporta.html](https://www.economy.gov.ru/material/news/vladimir_lichev_vneshneekonomicheskaya_strategiya_rossii_stroitsya_na_diversifikacii_eksporta.html) (date of application: 05/02/2024).
3. Which regions of the Russian Federation can be hit by a new package of sanctions: five subjects are in danger // Rambler. – URL: <https://finance.rambler.ru/markets/49923419-po-kakim-regionam-rf-mozhet-udarit-novyy-paket-sanktsiy-v-opasnosti-pyat-subektov> (date of application: 05/02/2024).
4. In Bashkiria, industrial production in the first half of the year increased by 5.1% // RBC. – URL: <https://ufa.rbc.ru/ufo/27/07/2022/62e158e59a79475e0f207d8e> (accessed 02.05.2024).
5. How the behavior of consumers changed in February and March. Research Overview // Sostav. – URL: <https://www.sostav.ru/publication/ivk-54062.html> (date of application: 05/01/2024).
6. Payment balance of the Russian Federation in 2022 - the Central Bank summed up. – <https://www.fondsk.ru/news/2023/01/18/platezhnyj-balans-rf-v-2022-godu-centrobank-podvel-itogi.html> (date of application: 01.05.2024).

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_51-55

УДК 502.131.1

**ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**  
**PROBLEMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF MODERN ORGANIZATIONS**

**Кузнецов С.А.**, канд. экон. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Воронежский  
государственный лесотехнический  
университет имени Г.Ф. Морозова»  
(ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Kuznetsov S.A.**, Candidate of Economic  
Sciences, assistant professor  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Аннотация:** Формирование условий устойчивого развития актуально на сегодняшний день для любой организации, так как для обеспечения конкурентоспособности важно направлять вектор на постоянное поддержание экономического развития, который в свою очередь характеризует текущее состояние экономики страны, даёт представление о будущих перспективах развития.

В современных реалиях устойчивое функционирование организации – это прежде всего залог сбалансированности системы хозяйствования, а также ключевой фактор продовольственной независимости государства. Таким образом, сегодня, все большее количество организаций обращаются к концепции устойчивого развития, и интегрируют ее в свою деятельность. Однако, в России концепция устойчивого развития долгое время не имела актуальности, так как у многих организаций был потерян потенциал. В настоящее время концепция бережливого производства набирает популярность. Если организации не принять концепцию, то можно опоздать и не успевать за современными трендами развития современного бизнеса

**Abstract:** Formation of conditions for sustainable development is relevant today for any organization, since to ensure competitiveness it is important to direct the vector to the constant maintenance of economic development, which in turn characterizes the current state of the country's economy and gives an idea of future development prospects.

In modern realities, the sustainable functioning of the organization is, first of all, a guarantee of the balance of the economic system, as well as a key factor in the food independence of the state. Thus, today, more and more organizations are turning to the concept of sustainable development and integrating it into their activities. However, in Russia, the concept of sustainable development had no relevance for a long time, as many organizations had lost their potential. Currently, the concept of lean manufacturing is gaining popularity. If organizations do not adopt the concept, it is possible to be late and fail to keep up with the modern trends of modern business development

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, организация, устойчивость, триединая концепция, устойчивый рост, экономика, экология.

**Keywords:** sustainable development, organization, sustainability, triune concept, sustainable growth, economy, ecology.

Первоочередной задачей любой организации является рост уровня её результативности и эффективности деятельности. В действующих условиях жесткой конкуренции коммерческие организации стремятся к эффективному и устойчивому развитию, что делает особый акцент на применяемой методике управления и анализа, используемого набора инструментария и наличия эталонных показателей результативности с учетом специфики деятельности.

Современные организации вынуждены функционировать в условиях неопределенности и рисков, требуется производить более качественную продукцию по оптимальным ценам, с применением наукоемких, цифровых технологий.

Сформировать условия устойчивого развития организации можно только за счет применения новейших экономических инструментов и применения оптимальных методик анализа и оценки в деятельности организации.

Проблематика устойчивого развития организации приобретает первостепенное значение.

В современных условиях несмотря на то, что организация успешно функционирует на рынке и развивается, повышая объемы производства, она может потерять всё в один день из-за незначительных изменений внешней среды.

Актуальность проблемы устойчивого развития приобретает всё большее значение, так как зависимость от изменений внешней среды на сегодняшний день является неотъемлемой частью причины ухода с рынка организаций, имеющих на первый взгляд непоколебимую структуру.

В зарубежной практике концепция устойчивого развития уже давно приобрела популярность. Устойчивое развитие – это консенсус между производителем и потребителем, цель которого удовлетворение текущего потребительского спроса без ущерба будущим поколениям.

Собственники малых бизнес-сообществ убеждены, что полученная прибыль служит основой экономического развития и одним из важнейших показателей результативности деятельности организации, а также выступает в качестве основного источника ее деятельности. Однако один показатель прибыли, учитываемой обособлено, не может использоваться для обоснованных выводы об уровне устойчивого развития. Другими словами, величина декларируемой прибыли, как правило, не позволяет судить о размере результативности и эффективности деятельности организации.

Устойчивое развитие — это модель взаимодействия между обществом, людьми, окружающей средой и предприятием как коммерческой структурой, которая следует положениям долгосрочного развития.

Реализация триединой концепции устойчивого развития основана на сбалансированности стратегии организаций по трем направлениям измерений: экономическому, экологическому и социальному.



Рисунок 1 – Триединая концепция устойчивого развития

Исследуя труды учёных, отметим, что многие часто уделяют ключевое внимание финансовому аспекту устойчивого развития. Э. М. Коротков, Д. Ковалев и Т. Сухорукова, З.В. Коробкова, А.Д. Шеремен, Й. Шумпетер экономическую устойчивость отождествляют с финансовым состоянием организации.

При наличии разногласий в интерпретации терминов и отсутствии единого подхода, не все считают важным выделение экономического, социального и экологического аспекта устойчивого развития организации.

Многие учёные разделяют понятия «устойчивое развитие» и «устойчивый рост», хотя для некоторых они являются синонимами.

В России концепция устойчивого развития долгое время не имела актуальности, так как у многих организаций был потерян потенциал. В настоящее время концепция бережливого производства набирает популярность. Если в сейчас не принять концепцию, то можно опоздать и не успевать за современными трендами развития бизнеса.

Первоочередной задачей организации является рост уровня результативности и эффективности деятельности. В действующих условиях жесткой конкурентной борьбы коммерческие организации стремятся к эффективному и устойчивому развитию, что делает особый акцент на применяемой методике управления и анализа, используемого набора инструментария и наличия эталонных показателей результативности с учетом специфики деятельности коммерческой организации. В существующих методиках оценки финансового состояния предприятия, а также оценки его финансовой устойчивости и платёжеспособности

недостаточно чётко представлен инструментарий, ориентированный на определённую специфику его вида экономической деятельности

В данном контексте и обобщении различных взглядов, сформулируем авторское определение устойчивого развития – это способность экономической системы сохранять финансовую устойчивость и динамически развиваться, адаптируясь под воздействия факторов внешней и внутренней среды [1].

В заключении можно отметить, что в условиях конкуренции нестабильного, неопределённого, сложного и неоднозначного мира, а также переходя в VANI-мир очень важно формирование устойчивого роста организации, так как для обеспечения конкурентоспособности важно направлять вектор на постоянное поддержание экономического развития, который в свою очередь характеризует текущее состояние экономики страны, даёт представление о будущих перспективах развития. В современных реалиях устойчивое функционирование организации – это прежде всего залог сбалансированности системы хозяйствования, а также ключевой фактор продовольственной независимости государства.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов, Д. В. Научная грамотность и устойчивое развитие – приоритетные направления деятельности научных и научно-технических организаций / Д. В. Иванов, С. П. Друкаренко, М. В. Воробьева // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. Ежегодник ; отв. редактор В.И. Герасимов. – 2018. – С. 407–411.
2. Климович, Л. К. Современное устойчивое развитие стратегии организации в цифровой экономике / Л. К. Климович, Д. Г. Кожевников // Использование информационных технологий в различных сферах деятельности. – Гомель : Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации, 2024. – С. 70–74.
3. Современные инструменты экологического менеджмента / С. А. Кузнецов, Е. В. Кузнецова, С. Б. Сергеева, А. С. Бондаренко // Экономические аспекты рационального природопользования: традиции и инновации : Матер. Междунар. науч.-практ. конференции, Воронеж, 20 апреля 2023 г. / отв. ред. Е. В. Титова. – Воронеж, 2023. – С. 80–84.
4. Панарин, А. А. Спираль развития инноваций организаций в контексте устойчивого развития / А. А. Панарин, Е. В. Глухова // Устойчивое развитие управленческих систем: аспекты управления персоналом и цифровизации. – Владимир : Атлас, 2022. – С. 234-238.
5. Толкачева, Е. Г. Устойчивое развитие организации: научные подходы к определению дефиниции / Е. Г. Толкачева // Потребительская кооперация. – 2023. – № 1 (80). – С. 26–30.

**REFERENCES**

1. Ivanov, D. V. Scientific literacy and sustainable development - priority areas of activity of scientific and scientific-technical organizations / D. V. Ivanov, S. P. Drukarenko, M. V. Vorobyova // Greater Eurasia: development, security, cooperation. The yearbook. Editor V.I. Gerasimov. 2018. pp. 407-411.
2. Klimovich, L. K. Modern sustainable development of the organization's strategy in the digital economy / L. K. Klimovich, D. G. Kozhevnikov // The use of information technologies in various fields of activity. Gomel: Belarusian Trade and Economic University of Consumer Cooperation, 2024. pp. 70-74
3. Modern tools of environmental management / S. A. Kuznetsov, E. V. Kuznetsova, S. B. Sergeeva, A. S. Bondarenko // Economic aspects of rational environmental management: traditions and innovations : Materials of the International Scientific and Practical Conference, Voronezh, April 20, 2023 / Editor-in-chief E.V. Titova. – Voronezh, 2023. pp. 80-84.
4. Panarin, A. A. Spiral of innovation development of organizations in the context of sustainable development / A. A. Panarin, E. V. Glukhova // Sustainable development of management systems: aspects of personnel management and digitalization. Vladimir: Atlas, 2022. pp. 234-238.
5. Tolkacheva, E. G. Sustainable development of the organization: scientific approaches to definition / E. G. Tolkacheva // Consumer cooperation. 2023. № 1 (80). Pp. 26-30.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_56-60

УДК 339.1

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

**ECONOMIC METHODS OF INCREASING THE EFFICIENCY  
OF NATURAL RESOURCES USE**

**Куксова И.В.**, доктор экономических наук, доцент, профессор

**Kuksova I.V.**, Doctor of Economics, associate professor

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Горшков А.С.**, аспирант

**Gorshkov A.S.**, graduate student

ФГБОУ ВО Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Аннотация:** В настоящей научной работе освещаются ключевые экономические подходы, направленные на оптимизацию эффективности использования природных ресурсов. В центре внимания находится проблематика эффективного управления ресурсами, доступными для государства. Анализируя показатели эффективности природных ресурсов, необходимо акцентировать внимание на необходимость согласования всех компонентов экономической системы. При изучении экономической эффективности предприятия, руководствующие кадры должны учитывать экологические аспекты деятельности, вопросы восстановления ресурсной базы и выполнения социальных обязательств в отношении персонала и общества.

**Abstract:** This scientific paper highlights the key economic approaches aimed at optimizing the efficiency of using natural resources. The focus is on the problem of effective management of resources available to the state. Analyzing the performance indicators of natural resources, it is necessary to focus on the need to harmonize all components of the economic system. When studying the economic efficiency of an enterprise, management personnel should take into account the environmental aspects of their activities, issues of restoring the resource base and fulfilling social obligations towards staff and society.

**Ключевые слова:** лесные ресурсы, устойчивость, конкурентоспособность, природопользование

**Keywords:** forest resources, sustainability, competitiveness, environmental management

Стратегическая задача обеспечения устойчивого экономического развития на региональном и федеральном уровнях приобретает особую актуальность. В рамках данной стратегии ключевым направлением для Российской Федерации является реализация процессов импортозамещения, интеграция инновационных технологий и цифровых решений в различные сектора экономики, а также реконструкция и модернизация производственных комплексов с целью усиления конкурентных преимуществ предприятий. Регионы, в свою очередь, играют критическую роль в реализации этих инициатив, учитывая их значимость для экономической стабильности страны [1]. Оптимизационное использование ресурсного потенциала региона напрямую коррелирует с наличием и степенью эксплуатации ресурсной базы, что зависит от географических, технических, исторических и институциональных характеристик региона. Поэтому адекватная оценка эффективности ресурсопользования требует анализа не только экономических индикаторов, но и учета внешних факторов, включая геополитическую ситуацию, специфические потребности производства в ресурсах, а также состояние рыночных связей и цепочек поставок готовой продукции.

Экономическая активность должна осуществляться с учетом оптимизации расходования ресурсов, доступных для государства. Вопрос улучшения эффективности использования ресурсного потенциала является значимым как для национального уровня, так и для регионального. Это обусловлено тем, что синтез разнообразных методов решения задач по повышению эффективности использования ресурсов региона способствует укреплению и развитию экономического потенциала страны, а также увеличению ее конкурентных преимуществ на глобальном уровне. Несмотря на обширность ресурсного потенциала Российской Федерации, проблема эффективного его использования приобретает всё большее значение.



Рисунок 1 – Использование природных ресурсов

Наблюдается значительное ухудшение окружающей среды, что вызывает озабоченность из-за диспропорции между темпами роста затрат на природопользование и уровнем экологической деградации. Исследования показывают, что интенсивность экономической интеграции в экосистемы коррелирует с усилением экологического давления, которое может перерасти в необратимые изменения, если не будут осуществлены адекватные меры по регулированию. Для предотвращения негативных последствий необходимо проведение глубокой научной ревизии методов производственной деятельности и разработку стратегий комплексного развития естественных и социальных наук, направленных на создание эффективных моделей природопользования. С точки зрения теории управления ресурсами, природопользование может быть классифицировано на рациональное и нерациональное. Рациональное природопользование предполагает оптимизацию использования ресурсов с учетом их возобновляемости и возможностей экосистемы на восстановление, в то время как нерациональное природопользование характеризуется игнорированием этих аспектов, что приводит к необратимым экологическим последствиям.

Динамика оптимизации использования ресурсов с учетом их возобновляемости и возможностей экосистемы на восстановление представлена на рисунке 2. На основе динамических данных можно сделать вывод о росте эффективности использования ресурсов, что обусловлено множеством факторов.

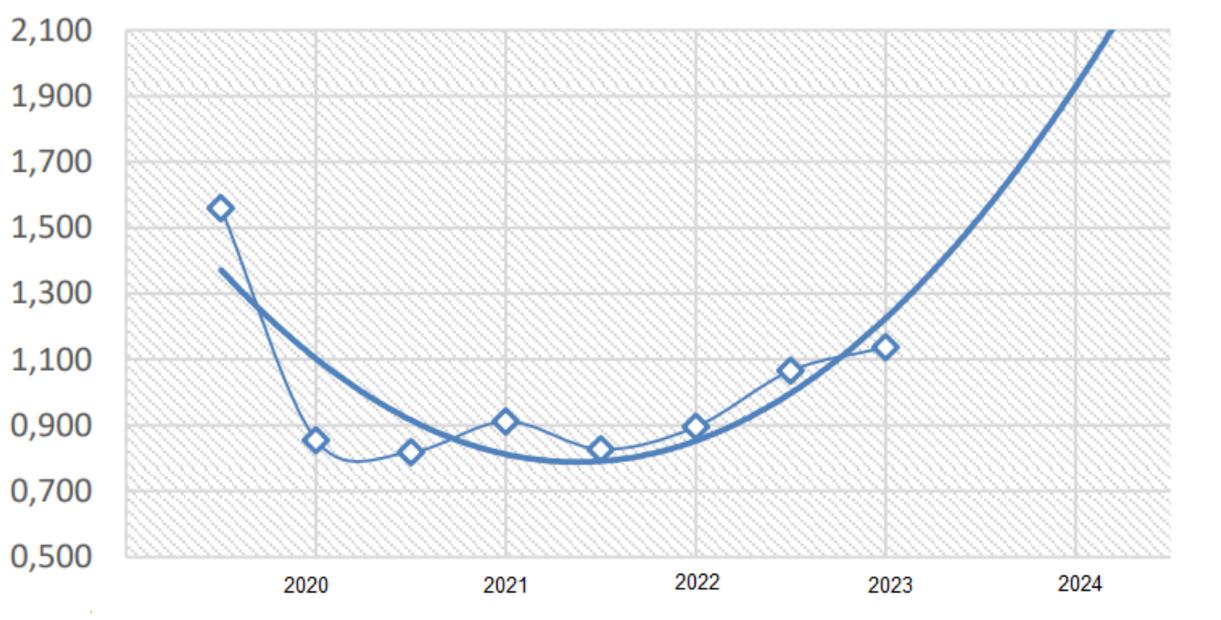


Рисунок 2 – Динамика оптимизации использования ресурсов с учетом их возобновляемости и возможностей экосистемы на восстановление

Рациональное природопользование представляет собой комплексную систему управления ресурсами, которая направлена на оптимизацию использования энергетических ресурсов природного происхождения. Переход к постиндустриальному обществу приводит к фундаментальной трансформации подходов к природопользованию. В отличие от ситуации, когда основное внимание уделялось состоянию отдельных видов природных ресурсов,

современный этап характеризуется комплексом экологических проблем, в котором все компоненты окружающей среды – природные, техногенные и социальные – взаимосвязаны и формируют единую систему [3].

Основная трудность, при повышении эффективности использования ресурсов связана с необходимостью комплексного анализа и учета многообразия экономических факторов, оказывающих влияние на результативность природопользования. Критически важным аспектом является осознание значимости разработки оптимальных мероприятий использования природных ресурсов.

Экономические методы использования природных ресурсов в развитии лесопромышленности региона оценивать авторы предложили с помощью экологических, социальных и экономических показателей.

По мнению авторов, экологический показатель заключается в снижении отрицательного воздействия на окружающую среду и улучшении ее состояния, сокращения объемов, поступающих в среду загрязнений и уровня ее загрязнения [1].

По мнению авторов, социальный показатель заключается в улучшении условий жизни населения, повышении эффективности общественного производства, увеличении национального богатства страны. Социальные показатели выражаются в улучшении физического здоровья населения, сокращения заболеваемости, увеличении продолжительности жизни и периода активной деятельности, улучшении условий труда и отдыха; поддержании экологического равновесия, включая сохранение генетического фонда [1].

По мнению авторов, экономический показатель выражается в денежной форме и заключается в снижении или предотвращении потерь природных ресурсов, живого и общественного труда, в производственной и непроизводственной сферах и в сфере личного потребления [1].

Эффективность использования природных ресурсов в развитии лесопромышленности региона оказывает собой процесс, путём которого природные ресурсы, включая землю, приносят немалую пользу, как их собственнику, так и пользователю. Иначе говоря, это процесс, при котором совершается минимизация затрат и максимизация выгод от употребления земли всеми группами землепользователей, собственников земли и другими субъектами земельных отношений.

Из выше сказанного, можно сделать вывод, что эффективное использование природного потенциала представляет собой процесс, посредством которого природные ресурсы, в том числе земля приносят наибольшую пользу, как их собственнику, так и пользователю.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куксова, И. В. Формирование инновационного механизма повышения производительности труда на предприятиях, занятых в сфере природопользования /

И. В. Куксова, И. С. Зиновьева, А. С. Горшков // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2023. – Т. 11. – № 2 (61). – С. 55–68.

2. Данилова, В. А. Обоснование приоритетных направлений структурных преобразований регионального потребительского рынка / В. А. Данилова, Е. В. Литвинова, Е. А. Ветрова // Сервис в России и за рубежом. – 2020. – Т. 10. – № 1 (62). – С. 31–41.

3. Безрукова, Т. Л. Изучение социально-экономической сущности прибыли мебельных предприятий / Т. Л. Безрукова, И. В. Куксова, О. А. Печерская // Державинские чтения : Матер. XXV Всерос. науч. конференции ; отв. редактор Я.Ю. Радюкова. – 2020. – С. 5–9.

4. Куксова, И. В. Национальная структура управления экономикой природопользования / И. В. Куксова, И. С. Зиновьева // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2021. – Т. 9. – № 2 (53). – С. 18–27.

5. Экология и экономика природопользования : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. Э. В. Гирусова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 607 с.

## REFERENCES

1. Kuksova I.V., Zinovieva I.S., Gorshkov A.S. Formation of an innovative mechanism for increasing labor productivity at enterprises engaged in the field of environmental management. Actual directions of scientific research of the XXI century: theory and practice. 2023. Vol. 11. No. 2 (61). pp. 55-68.

2. Danilova, V.A., Litvinova, E.V., Vetrova, E.A. Substantiation of priority directions of structural transformations of the regional consumer market. Service in Russia and abroad. 2020. Vol. 10. No. 1 (62). pp. 31-41.

3. Bezrukova T.L., Kuksova I.V., Pecherskaya O.A. The study of the socio-economic essence of the profit of furniture enterprises. Derzhavin readings : Materials of the XXV All-Russian scientific conference. Editor-in-chief Y.Y. Radyukova. 2020. pp. 5-9.

4. Kuksova I.V., Zinovieva I.S. National structure of management of the economy of environmental management. Actual directions of scientific research of the XXI century: theory and practice. 2021. Vol. 9. No. 2 (53). pp. 18-27.

5. Ecology and economics of environmental management: textbook for university students studying in economic specialties / ed. by E. V. Girusov. 4th ed., reprint. and additional. M.: UNITY-DANA, 2012. 607 p.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_61-65

УДК 33

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЕМКОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ И ЕЕ ОЦЕНКА**  
**ECOLOGICAL CAPACITY OF TERRITORIES AND ITS ASSESSMENT**

**Макаренко Н.Н.**, аспирант

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»),  
Воронеж, Россия

**Makarenko N.N.**, postgraduate student

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Аннотация:** Результаты хозяйственной деятельности человека приводят к загрязнению окружающей среды. В сложившихся условиях необходимо искать пути, направленные не только на минимизацию антропогенного воздействия на среду обитания, но и на обеспечение достойных условий жизнедеятельности человека, то есть формировать условия устойчивого развития территории. Экологическая емкость является показателем, определяющим устойчивость экосистемы к неблагоприятным антропогенным воздействиям. Есть большое количество методических подходов, которые используются для того, чтобы ее определить. Для того, чтобы провести экологическую оценку территории, следует провести экологическую диагностику, которая даст возможность определить и охарактеризовать состояние окружающей среды, ее объектов, экосистем и ландшафтов. В целях эффективной оценки экологической емкости территорий необходимо проводить обоснованный выбор показателей, ее формирующих.

**Abstract:** The results of human economic activity lead to environmental pollution. Under the current conditions, it is necessary to look for ways aimed not only at minimizing the anthropogenic impact on the habitat, but also at ensuring decent living conditions for humans, that is, to create conditions for sustainable development of the territory. Ecological capacity is an indicator that determines the stability of an ecosystem to adverse anthropogenic influences. There are a large number of methodological approaches that are used to determine it. In order to carry out an environmental assessment of the territory, an environmental diagnosis should be carried out, which will make it possible to determine and characterize the state of the environment, its objects, ecosystems and landscapes. In order to effectively assess the ecological capacity of territories, it is necessary to make a reasonable choice of indicators that form it.

**Ключевые слова:** экологическая ёмкость, экологическая оценка, экосистемы, окружающая среда.

**Keywords:** ecological capacity, ecological assessment, ecosystems, environment.

Экологическая емкость территории – это одно из важнейших понятий в области оценки устойчивого развития и сохранения окружающей среды. Это понятие отражает способность

территорий поддерживать жизнедеятельность своего населения и биоразнообразие природных экосистем, не превышая возможностей самой территории. Особенностью экологической емкости территории, является то, что он совмещает с одной стороны предельный показатель экологической нагрузки, а с другой такой потенциал территории как ассимиляционный [3].

В России принята к реализации стратегия низкоуглеродного развития до 2030 года. Данная стратегия предполагает снижение выбросов парниковых газов и переход к более эффективному использованию ресурсов. Она направлена на уменьшение зависимости от ископаемых топлив, увеличение доли возобновляемых источников энергии, повышение энергоэффективности и развитие экологически чистых технологий. В рамках данной стратегии в России проводятся мероприятия по снижению выбросов парниковых газов, поддержке возобновляемых источников энергии, благоустройству городов и охране природы.

Производственные отходы также являются важным аспектом экологической ёмкости, их количество, уровень переработки или обеззараживания имеют прямое влияние на окружающую среду. Влиять на экологическую ёмкость территорий возможно при вторичном использовании ресурсов.

Нарушение экологической емкости территорий приводит к обострению проблем с водными ресурсами, повышению загрязнения воздуха, уменьшению плодородности почв, угрозе для биоразнообразия и другим негативным последствиям. Ключевыми факторами, влияющими на экологическую емкость, являются уровень потребления ресурсов, объемы выбросов загрязняющих веществ, изменение природных ландшафтов под воздействием хозяйственной деятельности.

Ряд учёных, в том числе отечественных, разрабатывают и используют различные методики и подходы для оценки экологической ёмкости территорий.

Макаров О.А. рассчитывает экологическую ёмкость территорий по трем загрязнениям среды, это вода, почва, воздух. Показатель для воздуха определяется согласно объему кислорода, который воспроизводится, для показателя по воде происходит расчет поверхностных водостоков, для почвы рассматривается наличие и количество основных субстанций с экологическим значением в среде и с какой скоростью они могут быть воспроизведены, так внимание следует обратить на обновление объемы биомассы и воды [7];

Ученые Monni, S., Baratti, M. предлагают использовать биоиндикаторы – организмы или группы организмов, которые могут свидетельствовать о состоянии окружающей среды. Наблюдение за популяциями растений, животных, микроорганизмов позволяет делать выводы о качестве экосистемы и её способности к самоочищению.

Акатьева Т. Г. проводит оценку экологической ёмкости территории, ориентируясь на обратную величину уровня экологических проблем и используя балльную систему. Для того чтобы присвоить территории определенные баллы, необходимо выполнение определенных условий: при кризисной экологической обстановке присваивается 1 балл, при допустимой – 2 балла, при удовлетворительной – 3 балла. В зависимости от специфики поселений территория

может быть разделена по уровню экологической ёмкости. Автор данной методики считает, что подобная оценка является чрезвычайно субъективной и слишком упрощенной [1];

Землянский Д.Ю считает, что экологическую ёмкость, возможно измерять с точки зрения суммарной величины экологической территориальной техноёмкости такого потенциала биоты, как репродуктивный и демографической ёмкости. Техноёмкость воспринимается как суммарный показатель из атмосферы, гидросферы и почвы. Экономическую составляющую такого потенциала нельзя выразить в условных тоннах в год и в силу из специфики они могут отличаться для разных регионов [5];

Другие исследователи предлагают использовать моделирование для оценки экологической ёмкости территорий. С помощью компьютерных моделей можно изучать взаимодействия между различными компонентами экосистемы, проводить прогнозы изменений в окружающей среде и оценивать эффективность различных мероприятий по улучшению экологической ситуации.

Таблица 1 – Оценка экологической ёмкости РФ по основным показателям [8]

Показатель	Ед. измерения	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Объем сброса загрязненных сточных вод по бассейнам отдельных рек и морей	миллиардов кубических метров	13,1	12,6	11,8	11,6	11,3
Выбросы загрязняющих атмосферу веществ стационарными и передвижными источниками	Тысяч тонн	32327	22735	22228	22300	22205
Выбросы парниковых газов, связанные с лесным хозяйством и землепользованием	(миллионов тонн CO <sub>2</sub> -эквивалента в год)	-577,29	-550,50	-557,56	-506,58	-

На основе рассмотренных вариантов оценки, можно сделать вывод о том, основными важными показателями для оценки экологической ёмкости территории является состояние почвенного покрова и водных ресурсов. Качество почвы и воды определяет способность территории к удержанию питательных веществ и поддержанию баланса экосистемы. Еще одним важным аспектом оценки экологической ёмкости является уровень загрязнения и

антропогенного воздействия на природные экосистемы. Чем ниже уровень загрязнения, тем выше экологическая ёмкость территории. Таким образом экономическую оценку экологической ёмкости территорий следует проводить по показателям: атмосферный воздух, почвенные ресурсы и водные ресурсы (табл. 1). Каждый из этих видов ресурсов имеет свою уникальную экономическую ценность.

Из предоставленных данных видно, что в России с 2018 по 2022 год произошло снижение объема сброса загрязненных сточных вод по бассейнам отдельных рек и морей. С 13,1 миллиарда кубических метров в 2018 году этот показатель уменьшился до 11,3 миллиарда кубических метров в 2022 году. Это говорит о том, что в РФ проводятся меры по снижению загрязнения водных ресурсов и улучшению их состояния. На протяжении анализируемого периода показатель выбросов загрязняющих атмосферу веществ стационарными и передвижными источниками сократился с 32 327 тысяч тонн в 2018 году до 22 205 тысяч тонн в 2022 году. Это тоже является положительной динамикой в уменьшении загрязнения атмосферы в стране. Данные о выбросах парниковых газов, связанных с лесным хозяйством и землепользованием, позволили установить, что наблюдалось снижение выбросов, что связано с принятием более эффективных мер по урегулированию лесохозяйственной и земельной деятельности с учетом экологических аспектов. Обобщая указанные данные, можно сделать вывод, что тренд снижения объема сброса загрязненных сточных вод и выбросов загрязняющих атмосферу веществ в последние годы в России говорит о наличии усилий по охране окружающей среды и сокращении негативного воздействия человеческой деятельности на природу.

В целом, оценка экологической ёмкости территории позволяет более точно оценить уровень устойчивости экосистемы и разработать меры по ее сохранению и восстановлению. Важно проводить комплексный анализ показателей, чтобы принять обоснованные решения в области природопользования и охраны окружающей среды. Таким образом, учет различных ресурсов при оценке экологической ёмкости позволяет более полно и точно оценить потенциал территории, ее способность поддерживать здоровье окружающей среды и обеспечивать устойчивое развитие на долгосрочной перспективе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акатьева, Т. Г. Экотоксикология / Т. Г. Акатьева. – Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. – 99 с.
2. Безгубов, В. А. К вопросу об экологической ёмкости территории и способу ее оценки / В. А. Безгубов, С. Н. Часовников // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 12-4. – С. 751–754.
3. Букин, А. В. Обследование и экологическая оценка территории : учебное пособие / А. В. Букин. – Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. – 142 с. – URL: <https://www.gausz.ru/nauka/setevye-izdaniya/2023/bukin-ocenka.pdf>.

4. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты : учебное пособие / А. Е. Воробьев, В. В. Дьяченко, О. В. Вильчинская, А. В. Корчагина. – 2-е изд., доп. и перераб. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. – 542 с. – ISBN 978-5-222-12019-4.

5. Экологическая емкость туристских территорий: подходы к оценке, индикаторы и алгоритмы расчета / Д. Ю. Землянский, О. А. Климанова, О. А. Илларионова, Е. Ю. Колбовский. – Москва : ВАВТ, 2020. – 200 с.

6. Климанова, О. А. Концепция экологической емкости: современное содержание и алгоритм оценки для разных типов туристских территорий / О. А. Климанова. – Москва : Мысль, 2018. – 150 с.

7. Проблемы оценки экологических рисков для окружающей среды и населения / О. А. Макаров, О. А. Савватеева, И. З. Каманина, И. А. Нисифорова. – Москва : МАКС Пресс, 2014. – 288 с.

8. Данные Федеральной службы государственной статистики РФ (Росстат). – URL: <http://www.gks.ru/>.

## REFERENCES

1. Akatieva, N. G. Ecotoxicology. – Tyumen : State Agrarian University of the Northern Urals, 2018. – 99 p.

2. Bezgubov V. A., Chasovnikov S. N. On the issue of the ecological capacity of territories and methods of its assessment // Fundamentalnie issledovaniya. – 2015. – No. 12-4. – pp. 751-754.

3. Bukin A. V., Research and environmental assessment of the territory : a textbook. – Tyumen: GAU of the Northern Urals, 2022. – 142 p. – URL: <https://www.gausz.ru/nauka/setevye-izdaniya/2023/bukin-ocenka.pdf>.

4. Vorobyov A. E., Dyachenko V. V., Vilchinskaya O. V., Korchagina A. V. Fundamentals of environmental management: environmental, economic and legal aspects : textbook. – 2nd ed., revis. and add. – Rostov-on-Don : Phoenix, 2007. – 542 p.

5. Zemlyansky D. Yu., Klimanova O. A., Illarionova O. A., Kolbovskiy E. Yu. Ecological capacity of tourist territories: assessment approaches, indicators and calculation algorithms. – Moscow : 2020 VAVT. – 200 p.

6. Klimanova, O. A. The concept of ecological capacity: modern content and assessment algorithm for various types of tourist territories. – Moscow, 2018. 150 p.

7. Makarov O. A., Savvateeva O. A., Kamanina I. Z., Nisiforova I. A. Problems of environmental risk assessment for the environment and the population. – Moscow : MAKS Press, 2014. – 288 p.

8. Data from the Federal State Statistics Service of the Russian Federation (Rosstat). – URL: <http://www.gks.ru/>.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_66-74

УДК 338.012

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОЭКОНОМИКИ И КОМПЛЕКСНОГО  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В МАЛОЛЕСНОМ РЕГИОНЕ**  
PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF BIOECONOMICS AND INTEGRATED USE  
OF FOREST RESOURCES IN A SPARSELY WOODED REGION

**Морковина С.С.**, профессор  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Morkovina S.S.**, professor  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Оробинский В.А.**, аспирант  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Orobinsky V.A.**, post-graduate student  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Аннотация:** В статье рассмотрены вопросы комплексного использования лесных ресурсов в лесах воронежской области. Дана оценка эффективности организации лесопользования. Раскрыты специфические особенности организации лесопользования в малолесных регионах страны. Показано, что лесное хозяйство региона является высоко доходным, несмотря на ограниченный объем лесных древесных ресурсов. Рассмотрены альтернативы использования низкосортной древесины и порубочных остатков. Показано, что в малолесной зоне могут получить развитие предпринимательские инициативы по комплексной переработке древесных отходов и получению ценного продукта – биоугля.

**Abstract:** The article considers the issues of integrated use of forest resources in the forests of the Voronezh region. An assessment of the effectiveness of forest management is given. Specific features of the organization of forest management in sparsely forested regions of the country are revealed. It is shown that the forestry of the region is highly profitable, despite the limited volume of forest wood resources. Alternatives to the use of low-grade wood and logging residues are considered. It is shown that in the sparsely forested zone, entrepreneurial initiatives for the integrated processing of wood waste and the production of a valuable product - biochar - can be developed.

**Ключевые слова:** лесные ресурсы, комплексное использование древесных ресурсов, экономика природопользования.

**Keywords:** forest resources, integrated use of wood resources, economics of nature management.

Лесное хозяйство, не являясь высокодоходным сектором экономики нашей страны, в последние годы привлекает внимание не только экологов, но и политиков, уделяющих внимание решению климатических и биоэнергетических проблем современности [1].

Вопросы удержания прироста глобальной средней температуры к концу XXI века, рассматриваются через призму соблюдения хрупкого баланса, в котором ключевая роль отводится лесам [2].

При этом возрастает роль комплексного лесопользования и воспроизводства лесов, как ключевого фактора сохранения среды обитания людей, поддержания климата и биоразнообразия. В последние годы вопросам комплексного использования отходов, в том числе древесных уделяется повышенное внимание, что обусловлено как глобальной обеспокоенностью по поводу экологической устойчивости лесных экосистем, так и возрастающей значимостью принципов экономики замкнутого цикла.

Не секрет что в малолесных регионах, к которым отнесено 16 субъектов РФ, имеющиеся лесные экосистемы испытывают повышенную нагрузку, выделенные как отдельная целевая группа защитных лесов, они выполняют средообразующие, водоохранные, санитарно-гигиенические, оздоровительные, климаторегулирующие и иные полезные функции, обеспечивая в первую очередь сохранение благоприятной окружающей среды, условий жизни населения [3].

Однако, в лесных экосистемах малолесных регионах лесное хозяйство остается значимой отраслью экономики региона, и вносит свой вклад в формирование регионального бюджета.

Воронежская область отнесена к малолесным регионам России, малолесными считаются Центральный и Центрально-Черноземный районы, Ростовская, Волгоградская области, Северный Кавказ, Поволжье. Леса малолесных и среднелесных районов занимают 220 млн га общей площади и 29,8 % лесопокрытой площади лесного фонда России.

Земли лесного фонда Воронежской области занимают 512,7 тыс. га, в том числе на землях лесного фонда – 476,0 тыс. га, что составляет 92,8 %. Ввиду ограниченности лесозаготовки и охранного статуса лесов региона лесное хозяйство остается дотационным. Финансирование осуществляется за счет субвенций из федерального бюджета и средств областного бюджета Воронежской области.

В тоже время доходы от лесопользования в Воронежской области значительны, в сравнении с лесными доходами соседних малолесных регионов и имеют тенденцию к росту. За пять лет (с 2017 по 2023 гг.) в федеральный бюджет направлено более 670 млн р., а в бюджет воронежской области поступило 735 млн р. (табл. 1).

Превышение средней ставки платы над минимальной по итогам 2022 года по Воронежской области составило 94,0 % (средняя превышение по стране – 76 %).

В 2022 году итоговые поступления за использование лесов Воронежской области в бюджетную систему Российской Федерации возросли в 1,35 раза по сравнению с 2017 годом. В структуре итоговых поступлений произошло увеличение в части доходов, направляемых в федеральный бюджет и бюджет субъекта РФ на 155 % и 122 % соответственно.

Таблица 1 – Поступление платы за использование лесов Воронежской области в бюджетную систему Российской Федерации (млн р.)

Поступление платы за использование лесов в бюджетную систему Российской Федерации	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Доходы, направляемые в федеральный бюджет	80,4	104,1	106,27	112,9	141,4	124,9
Плата за использование лесов, направляемая в бюджет субъекта РФ	128,4	108,5	96,3	112,2	132,7	157,3
Всего	208,8	212,6	202,57	225,1	274,1	282,2
Доход с 1 га лесного фонда, р.	449,4	457,5	435,8	528,9	534,7	550,7

В структуре лесопользования наибольшее количество площадей передано в аренду под осуществление лесозаготовки и организацию охоты (рис. 1). В тоже время на территории субъекта развиваются и другие виды лесопользования: сельское хозяйство, рекреация, разработка и добыча полезных ископаемых. В малолесных районах, выполняющих водоохранные, санитарно-оздоровительные, поле- и почвозащитные и другие полезные функции, объем заготавливаемой древесины существенно меньше, при этом недоиспользованный средний годичный прирост составляет 255,6 млн м<sup>3</sup>, что обуславливает накопление спелых и перестойных насаждений, рост очагов вредителей и болезней, увеличение количества лесных пожаров и ветровалов и, в конечном счете, – ухудшение экологической ситуации.

Расчетная лесосека в Воронежской области составляет: 838 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе 282 тыс. м<sup>3</sup> хвойных пород. Из них ликвидная древесина в Воронежской области составляет 129-130 тыс. м<sup>3</sup>, т. е. 15 % расчетной лесосеки.

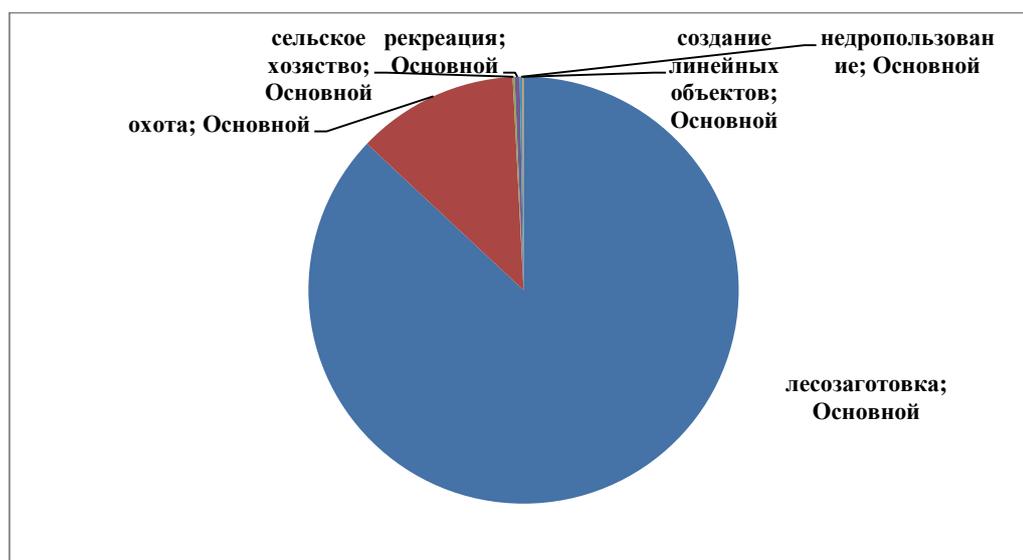


Рисунок 1 – Виды и площадь лесопользования в лесном фонде Воронежской области, тыс. га

Ежегодное использование запасов древесины в лесном фонде области находится на уровне 36-43 % от установленной расчетной лесосеки. За 2021 год использование расчетной лесосеки составило 356,5 тыс. куб. м. или 42,5% от расчетной лесосеки (при плановом значении 34,9 %).

Соответственно идет процесс накопления мелкотоварной и неликвидной древесины, реализация которой малоэффективна в связи с насыщенностью рынка Воронежской области качественной лесопродукцией из других регионов России и газификацией сельских населенных пунктов.

Более того, древесина, заготавливаемая в основном в ходе санитарных рубок и рубок ухода, в малолесных регионах более низкого качества, с преобладанием дровяных сортиментов. Однако спрос на дровяную и низкосортную древесину ограничен преимущественно физическими лицами для собственных нужд. За рубежом и России уже накоплен большой опыт разработки и реализации многочисленных технологических проектов по переработке древесного сырья по трем основным направлениям: а) на строительные материалы; б) как источник сырья для производства химических продуктов; в) как топливо [4].

Исследователи отмечают, что большой объем древесины образуется при рубках ухода за лесом. Эта древесина остается на месте проведения работ, складывается и нередко мешает нормальному росту пород, за которыми производится уход [5]. Древесина, получаемая в процессе рубок ухода, может успешно использоваться при производстве плит. Обычно для этих целей отбирается круглый неокоренный материал диаметром 2-6 см и длиной 1-3 м [6, 7].

При уборке захламленности древесина оставляется в лесу в штабелях, что улучшает только эстетический вид участка лесного фонда, в котором она проводилась. В ряде работ отмечен ценный вклад низкосортной древесины в организации производства элементов деревянного домостроения на разработанном и изготовленном комплектном специализированном технологическом оборудовании [8]. Не менее важен сегодняшний тренд в развитии лесного хозяйства регионов – биоэкономика, закладывающий основы использования возобновимой энергии. Леса региональной системы лесного хозяйства могут стать одним из источников биотоплива в форме древесных гранул (пеллет) [9, 10].

Таким образом, для малолесных регионов, имеющих значительный потенциал низкосортной древесины, имеются перспективы перехода к биоэкономике. Для экономики регионов малолесной характерны специфические особенности:

- высокий уровень развития лесной инфраструктуры;
- высокая освоенность территорий;
- дефицит лесных ресурсов и полезностей на душу населения;
- высокая плотность населения;
- преобладание лесов, выполняющих средообразующие, водоохраные, защитные и иные функции;
- преобладание малого бизнеса в осуществлении лесохозяйственного производства;

- преобладание единичного и мелкосерийного типов производства с очень высокой трудоемкостью;
- преобладание искусственного лесовосстановления с высокими затратами;
- специализация на глубокой переработке древесины и недревесных ресурсов, ведение охотничьего, сельского хозяйства, пчеловодство, рекреационная деятельность.

Отметим, что в лесном хозяйстве Воронежской области лесопользование осуществляют 856 пользователей и ведут, на основании договоров аренды, разностороннюю предпринимательскую деятельность 758 юридических и физических лиц (в целях осуществления которой в пользование предоставлено 856 участков лесного фонда на площади 182,7 тыс. га) [11].

Кроме заготовки древесины в малолесном регионе имеются резервы развития предпринимательской деятельности в отношении и других видов использования лесов:

- заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов;
- заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений;
- ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты. Ввиду низкой стоимости аренды лесных участков для ведения охотничьего хозяйства рекомендуется передача их в аренду одновременно с заготовкой древесины.

- осуществление рекреационной деятельности. Является одним из наиболее перспективных и динамичных видов лесопользования, дающим самый большой доход от использования единицы площади лесного фонда. Развитие рекреационно-туристического комплекса лесных участков малолесного региона возможно также с использованием экологических ресурсов заповедников и ООПТ.

- геологическое изучение недр для разработки месторождений полезных ископаемых.
- заготовка живицы; создание лесных плантаций; выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений.

Рассматривая вопросы комплексного использования лесных ресурсов региональной системы, отметим, что далеко не все виды отходов возможно использовать в промышленном производстве из-за существующих технологических ограничений. На лесосеках остаются на перегнивание пни и древесная зелень, а также кусковые отходы в виде горбыля, порубочных остатков, щепы. Именно эти отходы являются наиболее проблемным местом в переработке древесных ресурсов из-за их негативного воздействия на окружающую среду. В результате гниения или сжигания неперерабатываемых древесных отходов лесозаготовки, наряду с прочими вредными примесями, выделяется углекислый газ, о необходимости снижения, концентрации которого в атмосфере идут повсеместные дебаты.

Россия подписала Парижское соглашение в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата, регулирующее меры по снижению содержания углекислого газа в атмосфере с 2020 года, и должна достичь к 2030 году выбросов парниковых газов не более 70 % от уровня 1990 года [12].

Для достижения поставленных целей необходимы всесторонние усилия по увеличению поглощения парниковых газов, так и по сокращению выбросов [13]. Экологичная переработка

древесных отходов является важным инструментом в решении климато-ориентированных задач лесного хозяйства. Кроме того, развитие производств по переработке отходов лесопиления это еще один важный шаг на пути поддержки создания экологически важных производств в регионе.

Технологические решения по переработке отходов лесопиления, как альтернативы их сжиганию имеются, и позволяют не только утилизировать древесные отходы, но и произвести продукт с высокой добавленной стоимостью и широкой сферой применения – биоуголь [14].

В качестве сырья при производстве биоугля может быть использовано практически любое органическое сырье – кора, измельченная древесина, в том числе вторичная в виде паллет, поддонов и т.п., щепа, фрезерная и окорочная стружка, круглые лесоматериалы, опилки, спелая древесина и многое другое. При этом влажность сырья может достигать 80 %, она лишь повлияет на время предварительной сушки [15]. Сам технологический процесс максимально автоматизирован и экологичен, а себестоимость производства одной тонны биоугля не превышает 15 тысяч рублей, без учета стоимости выработанного тепла.

Таким образом, в малолесной зоне могут получить развитие предпринимательские инициативы по комплексной переработке древесных отходов и получению ценного продукта – биоугля для топлива в целях получения энергии, в качестве обеззараживающего вещества, компонента фильтров и в виде активированного угля, в виде абсорбента, участвующего в различных химических процессах.

Однако для поддержки предпринимательских инициатив, на наш взгляд, без мер финансовой поддержки не обойтись, в первую очередь таких как:

- субсидирование части затрат субъектов малого предпринимательства, связанных с уплатой авансовых лизинговых платежей по договорам лизинга оборудования, устройств, механизмов, автотранспортных средств и т. п. Субсидирование лизинговых платежей производится субъектам отраслевого предпринимательства, осуществляющим инновации, в размере 70 % от суммы авансового лизингового платежа;

- предоставление грантов начинающим предпринимателям на создание собственного бизнеса (в размере до 500 тыс. р.), т. е. финансовая помощь арендаторам лесных участков, осуществляющим лесопользование, связанное с переработкой древесных отходов.

Что касается дальнейших исследований, то они должны быть направлены на поиск механизмов эффективного управления лесными ресурсами в более широком контексте устойчивого развития и экономики замкнутого цикла.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологическое состояние и перспективы развития России: теоретико-правовые основы и практико-методический инструментарий / В. Г. Ларионов, А. Г. Бадалова, С. Г. Фалько [и др.]. – Воронеж, 2017. – 323 с. – ISBN 978-5-7994-0772-8.

2. Оценка вклада российских лесов в снижение рисков климатических изменений / Е. А. Ваганов, Б. Н. Порфирьев, А. А. Широков [и др.] // Экономика региона. – 2021. – Т. 17, № 4. – С. 1096-1109. – DOI 10.17059/ekon.reg.2021-4-4.
3. Зиновьева, И. С. Анализ эффективности экономического управления лесным фондом в российских условиях / И. С. Зиновьева // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2011. – № 14(87). – С. 70–72.
4. Рубинская, А. В. Рециклинг как способ получения инновационной продукции / А. В. Рубинская, Ю. А. Безруких, А. Д. Безруких // Инновации в химико-лесном комплексе: тенденции и перспективы развития : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Красноярск, 25–26 апреля 2018 года / отв. ред. Ю. А. Безруких, Е. В. Мельникова. – Красноярск, 2019. – С. 189–182.
5. Пашков, А. В. Биоресурсный потенциал лесов Подмосковья как перспектива для ведения лесного хозяйства в регионе / А. В. Пашков // Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник. – 2014. – Т. 18, № S2. – С. 91–95.
6. Апробация системы поддержки принятия решений в лесной биоэнергетике: технико-технологическое обоснование / Ю. Ю. Герасимов, Г. А. Давыдков, В. К. Катаров [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 82. – С. 533–558.
7. Копарев, В. С. Пути повышения эффективности использования отходов переработки лесоматериалов / В. С. Копарев // Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты. – 2014. – № 10. – С. 160–166.
8. Кравцов, Е. В. Особенности технологических решений в организации производства элементов деревянного домостроения из низкосортной древесины / Е. В. Кравцов, Г. А. Крапухин // Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник. – 2011. – № 5. – С. 93–96.
9. Вукович, Н. А. Биоэнергетика как драйвер развития зеленой экономики в России / Н. А. Вукович, О. А. Полянская // Beneficium. – 2020. – № 4(37). – С. 4–10. – DOI 10.34680/BENEFICIUM.2020.4(37).4-10.
10. Развитие циркулярной экономики в России: рынок биотоплива / А. А. Тамби, С. С. Морковина, И. В. Григорьев, В. И. Григорьев // Лесотехнический журнал. – 2019. – Т. 9, № 4 (36). – С. 173–185. – DOI 10.34220/issn.2222-7962/2019.4/19.
11. Предпринимательство в лесном хозяйстве малолесной зоны: Состояние и перспективы развития / С. С. Морковина, И. С. Зиновьева, И. В. Сибиряткина [и др.]. – Воронеж, 2013. – 280 с. – ISBN 978-5-86937-349-6.
12. Об утверждении Стратегии долгосрочного развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года: проект распоряжения Правительства РФ // Министерство экономического развития РФ. – URL: [https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt\\_strategii.pdf](https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt_strategii.pdf).

13. Морковина, С. С. Политика и меры по повышению социально-экономической эффективности лесоклиматических проектов / С. С. Морковина, Д. К. Кузнецов // Научный потенциал. – 2024. – № 1-1(44). – С. 52–57.

14. Priorities of diversification in forest complex / S. Morkovina, M. Drapalyuk, I. Sibiryatkina, I. Torzhkov // Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017 - Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth, Madrid, 08–09 ноября 2017 года. – Madrid, 2017. – P. 2856–2862.

15. URL: <https://lpk-sibiri.ru/bioenergetics/biocoal-equipment/tehnologiya-green-carbon-novaya-zhizn-nepererabatyvaemyh-drevesnyh-othodov/?ysclid=lfmegl6q3881270177>.

## REFERENCES

1. The ecological state and prospects of Russia's development: theoretical and legal foundations and practical and methodological tools / V. G. Larionov, A. G. Badalova, S. G. Falko [et al.]. – Voronezh, 2017. – 323 p. – ISBN 978-5-7994-0772-8.

2. Assessment of the contribution of Russian forests in reducing the risks of climate change / E. A. Vaganov, B. N. Porfiriev, A. A. Shirov [et al.] // Economics of the region. – 2021. – Vol. 17, No. 4. – pp. 1096-1109. – DOI 10.17059/ekon.reg.2021-4-4.

3. Zinovieva, I. S. Analysis of the effectiveness of economic management of the forest fund in Russian conditions / I. S. Zinovieva // Proceedings of the Volgograd State Technical University. – 2011. – № 14 (87). – Pp. 70-72.

4. Rubinskaya, A. V. Recycling as a way to obtain innovative products / A. V. Rubinskaya, Yu. A. Bezrukikh, A. D. Bezrukikh // Innovations in the chemical and forestry complex: trends and prospects for development : Materials of the All-Russian Scientific and practical conference with international participation, Krasnoyarsk, April 25-26, 2018 / ed. by Yu. A. Bezrukikh, E. V. Melnikova. – Krasnoyarsk: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Reshetnev Siberian State University of Science and Technology", 2019. – pp. 189-182.

5. Pashkov, A. V. The bioresource potential of the forests of the Moscow region as a prospect for forestry in the region / A. V. Pashkov // Bulletin of the Moscow State University of Forests - Lesnoy Vestnik. – 2014. – Vol. 18, No. S2. – pp. 91-95.

6. Gerasimov Yu. Yu., Davydkov G. A., Katarov V. K. et al. Approbation of decision support system in forest bioenergy: feasibility study // Polythematic network electronic scientific the journal of the Kuban State Agrarian University. – 2012. – No. 82. – pp. 533-558.

7. Koparev, V. S. Ways to increase the efficiency of using waste from timber processing / V. S. Koparev // Fundamental and applied research: problems and results. – 2014. – No. 10. – pp. 160-166.

8. Kravtsov, E. V. Features of technological solutions in the organization of production of wooden house building elements from low-grade wood / E. V. Kravtsov, G. A. Krapukhin // Bulletin of the Moscow State University of Forests – Lesnoy Vestnik. – 2011. – No. 5. – pp. 93-96.

9. Vukovich, N. A. Bioenergy as a driver of the development of the green economy in Russia / N. A. Vukovich, O. A. Polyanskaya // *Beneficium*. – 2020. – № 4(37). – Pp. 4-10. – DOI 10.34680/BENEFICIUM.2020.4(37).4-10.

10. Development of the circular economics in Russia: biofuel market / A. A. Tambi, S. S. Morkovina, I. V. Grigoriev, V. I. Grigoriev // *Forestry Journal*. – 2019. – Vol. 9, No. 4(36). – pp. 173-185. – DOI 10.34220/issn.2222-7962/2019.4/19.

11. Entrepreneurship in the forestry of the low-forest zone: The state and prospects of development / S. S. Morkovina, I. S. Zinoviev, I. V. Sibiryatkina [et al.]. – Voronezh, 2013. – 280 p. – ISBN 978-5-86937-349-6.

12. On the approval of the Strategy for the Long-term development of the Russian Federation with low greenhouse Gas emissions until 2050: draft decree of the Government of the Russian Federation // Ministry of Economic Development of the Russian Federation. – URL: [https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt\\_strategii.pdf](https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt_strategii.pdf).

13. Morkovina, S. S. Policy and measures to improve the socio-economic efficiency of forest-climatic projects / S. S. Morkovina, D. K. Kuznetsov // *Scientific potential*. – 2024. – № 1-1(44). – Pp. 52-57.

14. Priorities of diversification in forest complex / S. Morkovina, M. Drapalyuk, I. Sibiryatkina, I. Torzhkov // *Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017 - Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth, Madrid, November 08-09, 2017*. – Madrid: Without publishing house, 2017. – P. 2856-2862.

15. URL: <https://lpk-sibiri.ru/bioenergetics/biocoal-equipment/tehnologiya-green-carbon-novaya-zhizn-nepererabatyvaemyh-drevesnyh-othodov/?ysclid=lzfmegl6q3881270177>.

**РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА В АГЛОМЕРАЦИЯХ**  
**DEVELOPMENT OF TOURISM IN ALGOMERATIONS**

**Першикова А.А.**, студентка

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Небесная А.Ю.**, доцент, канд. экон. наук

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Pershikova A.A.**, student

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Nebesnaya A.Yu.**, associate professor, PhD in  
Economics

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia.

**Аннотация:** В данной статье проанализировано развитие туризма Российской Федерации в агломерациях. Туризм в наше время играет огромную роль как для экономики страны, так и для каждого гражданина в целом, переоценить его влияние довольно сложно. Развитие данной сферы напрямую зависит от мер, принятых со стороны государства и от новых стратегий, направленных на его изменение. В статье также был рассмотрен один из инструментов развития и повышения уровня туризма, и была дана оценка статистическим данным, полученным в ходе анализа различных программ.

**Abstract:** This article analyzes the development of tourism in the Russian Federation in agglomerations. Tourism nowadays plays a huge role both for the country's economy and for every citizen in general, it is quite difficult to overestimate its impact. The development of this sphere directly depends on the measures taken by the state and on new strategies aimed at changing it. The article also considered one of the tools for the development and improvement of tourism, and assessed the statistical data obtained during the analysis of various programs.

**Ключевые слова:** туризм, ВВП, агломерация, статистика, санкции, инвестиции, автотуризм.

**Keywords:** tourism, GDP, agglomeration, statistics, sanctions, investments, auto tourism.

Развитие такого немало важного направления, как туризм на территории страны, играет огромную роль как для экономики государства в целом, так и для образования ВВП. Оно также влияет на жизнь отдельно взятого гражданина из конкретного региона, в котором необходимо развитие данной отрасли. На сегодняшний день государство подверглось усиленным санкциям со стороны Запада, что еще более негативно сказалось на туристической сфере Российской Федерации. Это означает, что правительству необходимо придумать новые

стратегии и инструменты для адаптации и сохранения стабильности в данном направлении, а также притока новых приезжих.

Формирование агломераций положительно влияет на экономику страны и многие социальные отрасли. Происходит данное развитие, благодаря сотрудничеству многих производственных отраслей. Сходство результатов дает понять, что таких же положительных аспектов можно достичь и в туристической сфере, подкорректировав план и этапы.

Рассмотрим одну из популярных стратегий отдельно взятого региона социально-экономического развития, в которой можем увидеть внутреннюю капитализацию средств и запасов, а также повышение узнаваемости со стороны приезжающих туристов данного города. Инструментом для достижения данной цели служит рациональная стратегия развития туризма в области агломерации, где люди из разных стран будут приезжать в конкретное место на территории РФ, которое будет максимально готово для отдыха и привлечения других граждан. Достичь такого успеха может помочь создание правительством единого проекта по туристической сфере, а также слаженной работе каждого субъекта России. Это положительно скажется на экономике, окружающей территории и на жизни каждого гражданина, проживающего в данном регионе. Такая система придаст новый поток туристов и дальнейшее высококачественное обслуживание, что также немало важно в данной отрасли.

Рассмотрим статистику туристического сезона за 2023 год, где можно увидеть результаты действий правительства, несмотря на усиленные санкции со стороны недружественных стран, в которых видна адаптация России и положительные стороны, в лице приезжающих туристов из разных стран, таких как Китай, Иран и Индия.

На рисунке ниже приведены самые популярные для туристов города в РФ. Из этого приходится:

- 10 млн туристов — Кубань;
- 6.5 млн — Москва;
- 3.5 млн — Санкт-Петербург;
- 3 млн — Крым.

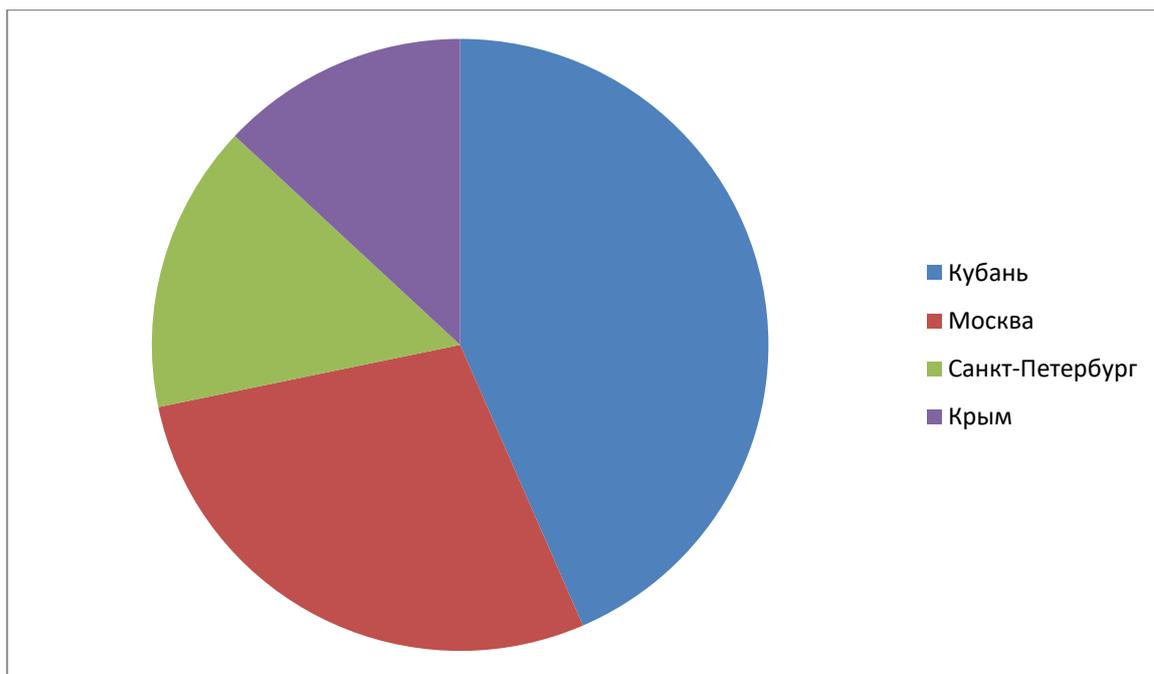


Рисунок 1 - Самые популярные направления в России для туризма за 2023 год в млн

Правительство отмечает, что показатели в том же Крыму заметно снизились, относительно 2022 года на целых 40 %, а в некоторых других регионах, например, таких как Республика Алтай, Камчатка, Сахалин и Карелия, наблюдаются рекордные данные, что также показывает успешное развитие туризма в агломерациях.

Также одно из основных достоинств развитой в Крыму туристической сферы является оздоровительный туризм. В распоряжении находится более 30 специализированных центров, а включая различные детские учреждения, имеется порядка 57 тысяч койко-мест для населения. Немало важно отметить про Японское море, которое играет большую роль в туризме России, из-за развитого яхтинга.

В планы «Автодор» входит создание и расположение более 190 зон дорожного сервиса, из которых 88 уже сформированы, что хорошо скажется на поддержке автотуризма. Инвестиции для таких проектов составят 70 млрд р. Там будут находиться следующие объекты:

- заправочные станции;
- сервисные здания для торговли и питания;
- рекреационные зоны на открытом воздухе;
- отели;
- мотели и кемпинги;
- мойки;
- Помещения хранения и обработки грузов.

По прогнозам правительства, в течение 7 лет будут сформированы и построены круглогодичные морские курортные зоны на Балтийском, Азовском, Черном, Каспийском и

Японском морях, реализация подобных планов позволит сделать более 43 тыс. новых гостиничных мест со всеми удобствами.

Подводя итоги вышесказанному, развитие туризма играет огромную роль для всей страны, от этого будет зависеть не только экономика государства, но и уровень жизни граждан. Для успешного формирования туристической сферы необходимо придумывать всё новые инструменты и стратегии для адаптации к усиленным санкциям со стороны Запада, что требует немалых усилий и ресурсов. По приведенной статистике, Россия хорошо справляется и в каких-то отдельных регионах даже наблюдается большой приток туристов относительно прошлых лет. Также правительство страны разрабатывает множество новых проектов, направленных на улучшение и внесение новшеств в развитие туризма в агломерациях.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Внутренний туризм в России за год увеличился до рекордных 75 млн поездок // Ведомости. – URL: [clck.ru/3BFdnU](https://clck.ru/3BFdnU).
2. Итоги туристического сезона 2023 года: 7 изменений для бизнеса и туристов // Инс. – URL: <https://incrussia.ru/understand/tourism-russia-2023/>.
3. Российский внутренний туризм-2023: новые горизонты // Б1. – URL: <https://b1.ru/analytics/b1-asi-survey-tourism-sector-2023/>.
4. В 2023 г. численность туристических поездок в России увеличилась на 17 % // РБК. – URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/14660/> (дата обращения: 13.06.2024).
5. Статистический бюллетень Росстата ко Всемирному дню туризма – 2023. – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/turism\\_2023.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/turism_2023.pdf) (дата обращения: 13.06.2024).

### REFERENCES

1. Domestic tourism in Russia for the year increased to a record 75 million trips // Vedomosti – URL: [clck.ru/3BFdnU](https://clck.ru/3BFdnU).
2. The results of the tourist season of 2023: 7 changes for business and tourists // Ins URL: <https://incrussia.ru/understand/tourism-russia-2023/>.
3. Russian domestic tourism-2023: new horizons // B1. – URL: <https://b1.ru/analytics/b1-asi-survey-tourism-sector-2023/>.
4. In 2023, the number of tourist trips in Russia increased by 17 % // RBC – URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/14660/> (date of access: 06/13/2024).
5. Rosstat Statistic Bulletin for the International tourism day – 2023. – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/turism\\_2023.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/turism_2023.pdf) (date of access: 06/13/2024).

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_79-83

УДК 338.26

**РОЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В РАЗВИТИИ РОССИИ**  
**THE ROLE OF STRATEGIC PLANNING IN THE DEVELOPMENT OF RUSSIA**

**Подлесная Т.А.**, студентка

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Печерская О.А.**, канд. экон. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Podlesnaya T.A.**, student

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Pecherskaya O.A.**, Candidate of Economic  
Sciences, Associate Professor

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Аннотация:** стратегическое планирование играет немаловажную роль в развитии любого государства, и в зависимости от меняющихся условий, как на международной арене, так и внутри самой страны, должны приниматься меры, разрабатываться общая концепция, методология, механизм, привлекаться трудовые ресурсы для их разработки, чтобы правильно и сбалансированно планировать политику, уменьшить не только вред от кризиса и других неблагоприятных условий, но и достичь социально-экономического благополучия и обеспечения национальной безопасности. И ключевую роль во всем этом должно играть государство, берущее ответственность за принятые стратегические решения и национальное развитие.

**Abstract:** strategic planning plays an important role in the development of any state, and depending on changing conditions, both in the international arena and within the country itself, measures should be taken, develop a general concept, methodology, mechanism, involve labor resources for their development, to plan policy in a correct and balanced way, to reduce not only the harm from the crisis and other adverse conditions, but also to achieve socio-economic well-being and national security. And the key role in all this should be played by the state, which takes responsibility for the strategic decisions taken and national development.

**Ключевые слова:** стратегическое планирование, концептуальные основы, индикативное планирование, социально-экономическое развитие

**Keywords:** strategic planning, conceptual framework, indicative planning, socio-economic development.

Наше государство находится в ограничениях, связанных с возросшей международной напряженностью и выдвинутыми странами Запада санкциями с 2022 г., во внешнеэкономической сфере на международной арене и, как следствие, в финансовой, что

пагубно сказывается на доступе к передовым технологиям и получении инвестиционных потоков. Для обеспечения устойчивого развития нашей страны и ее безопасности необходимо улучшать государственное управление и стратегическое планирование. Управления в экономической и социальной сфере страны, требует значительных изменений в методологии и методики планирования. Новый вектор развития стратегического планирования задан еще 30 лет назад, претерпел большое количество экспериментов, и это развитие еще не завершено. За последние два года динамика изменений в сфере стратегического планирования заметно ускорилась [2].

Документы, которые заслуживают особого внимания в стратегическом планировании в Российской Федерации, приняты Указами В.В. Путина в 2021 году и позволяют расширить понимание стратегических приоритетов и систем национальных интересов и укрепить задачи научно методологического, информационно-аналитического и кадрового обеспечения стратегического планирования.

Сегодня стратегическое планирование очень важно в Соединенных Штатах Америки, Японии, Индии, Франции, Китае и др. для управления государством [6], поскольку основной целью данного процесса является более эффективная работа государственных органов [8].

Использование стратегического планирования приобретает все большую актуальность из-за стремления стран сохранить экономическую и технологическую независимость. С 2008 года российская экономика только три раза достигала роста в 5 процентов и более. В 2008 году ВВП России вырос на 5,2 процента, в 2007 году – на 8,5 процента, а в 2021 году – на 5,6 процента, хотя в последнем случае это был явный результат посткризисного восстановления. В 2022 году ВВП России сократился на 2,1-2,2 процента.

В 2023 году появились проблемы, которые влияют на развитие российской экономики. Одна из них – недостаток рабочей силы, вызванный специальной операцией и мобилизацией, которые привели к ускорению роста цен. Зарплаты стали расти быстрее, чем производительность труда, что делает товары и услуги дороже. Предложение товаров на рынке не успевает удовлетворить растущий спрос, при мощной производительности предприятий. Пандемия и санкции, также сильно влияют на развитие страны и создают проблемы для социально-экономического развития. Для достижения новых целей в направлении стратегических программ и проектов нужно сотрудничество государства и бизнеса. Эффективно использовать все ресурсы для развития основных отраслей экономики.

В России есть несколько важных причин использовать стратегическое планирование. В настоящее время, когда мировая экономика нестабильна и сложна геополитическая ситуация, вопрос о стабильном социально-экономическом развитии России становится особенно актуальным. Поэтому государство должно уметь сочетать краткосрочные и долгосрочные задачи [1].

Российская система стратегического планирования содержит ряд проблем, которые связаны с процессом его организации. Эти проблемы связаны, в первую очередь, с тем, что отсутствует четкий план реализации данного процесса, имеется несогласованность между поставленными целями и задачами, а также присутствие слабых инструментов для

планирования в долгосрочной перспективе [5]. Помимо всего этого отсутствует специальное ведомство, отвечающее за разработку программ развития и непосредственно самой реализации стратегического планирования. И поэтому в короткие сроки нужно принять меры, для создания хороших условий для бизнеса в существующей организационной среде. Необходимо принять следующие меры (рис. 1) [3].

Президент России В.В. Путин много раз подчеркивал важность перехода российской экономики на стратегическое планирование развития. В 2009 году он отметил необходимость возрождения системы государственного планирования экономического развития страны.



Рисунок 1 – Меры для создания «благоприятных» условий для бизнеса в существующей организационной среде

В Указе Президента Российской Федерации № 536 от 12 мая 2009 года говорится, что стратегическое планирование в России определяется как определение основных направлений, способов и средств достижения стратегических целей устойчивого развития и национальной безопасности страны. Для обеспечения экономического роста и укрепления позиции России в мировой экономике В.В. Путин поручил разработку плана действий до 2025 года Правительству РФ еще в 2016 году (согласно посланию Президента РФ Федеральному собранию от 1 декабря того же года).

С 2014 года в России были приняты важные правила и законы, которые непосредственно затрагивают вопросы стратегического планирования, среди которых можно выделить особо значимый, в котором говорится, что стратегическое планирование предполагает деятельность людей, ставящих цели, составляющих прогнозы, планирующих и развивающих Россию (согласно Федеральному закону № 172-ФЗ). Для достижения намеченных целей возможно применение нескольких моделей: директивная (характерна для системы централизованного планирования) и индикативная. В индикативной модели необходимо

соблюдать все правила рынка (частная собственность, конкуренция и т.д.) [4]. Государство формирует стратегические цели и осуществляет координацию деятельности всех агентов рыночных отношений для их достижения, исправляет провалы рынка, так как интересы частного бизнеса и государства могут не всегда совпадать. При неэффективности рыночных механизмов применяется индикативное планирование для структурных преобразований. Нашей стране нужна сильная инвестиционная политика для решения важных задач, касающихся как национальной безопасности, так и социально-экономического развития. Есть несколько причин для расширения планирования. Во-первых, в российской экономике государственный сектор занимает значительную долю. Во-вторых, частным компаниям необходимо иметь большую ясность в определении своей стратегии развития [7].

Разработанная система стратегического планирования развития Российской Федерации базируется на концептуальных основах, объектах (рис. 2) и принципах: конституционности, системности, непрерывности, целенаправленности, оптимальности, сбалансированности и сочетать отраслевые и региональные аспекты планирования.

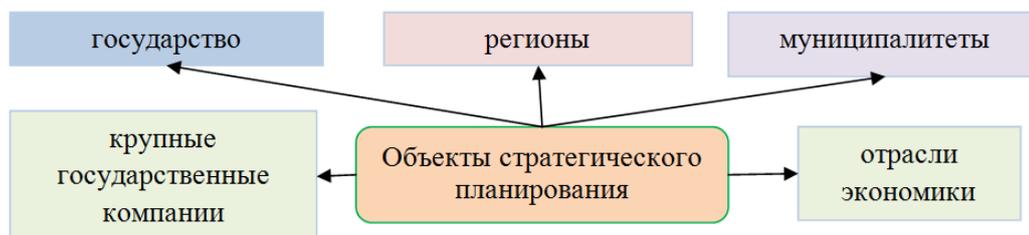


Рисунок 2 – Объекты стратегического планирования

Принятые законы, касающиеся государственного стратегического планирования в России, а также подзаконные акты должны гарантировать, что планирование и бюджетирование на среднесрочном и долгосрочном уровнях будут работать вместе. Это означает, что документы разрабатываемые должны иметь общую концепцию и методологию, а также следовать принципам организации, координации и контроля. Важно также, чтобы система прогнозных, плановых и отчетных показателей развития была единообразной. Сейчас, во время финансового кризиса, очень важно правильно и сбалансированно планировать политику, чтобы уменьшить вред от кризиса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аганбегян, А.Г. О необходимости планирования в новой России / А. Г. Аганбегян // Вопросы политической экономики. – 2021. – № 2 (26). – С. 27–44.
2. Блохин, А. А. Глобальные вызовы для системы стратегического планирования в России / А. А. Блохин, Д. Б. Кувалин // Проблемы прогнозирования. – 2023. – № 3. – С. 24–41.
3. Бурак, П. И. От стратегического планирования к стратегическим управленческим решениям как императиву развития экономики России / П. И. Бурак // Экономическое возрождение России. – 2023. – № 3 (77). – С. 34–44.

4. Глазьев, С. Ю. Дополнение системы стратегического планирования / С. Ю. Глазьев // Стратегирование: теория и практика. – 2023. – Т. 3. – № 3. – С. 261–276.
5. Дмитриев, М. Э. Стратегическое планирование на распутье: старые вызовы и новые возможности / М. Э. Дмитриев, В. Б. Крапиль // Вопросы теоретической экономики. – 2022. – № 2. – С. 39–59.
6. Кислицин, С. В. О развитии системы стратегического планирования: концептуальные подходы и зарубежный опыт / С. В. Кислицин // Экономическое возрождение России. – 2023. – № 3 (77). – С. 75–86.
7. Мацуккато, М. Предпринимательское государство: развеем мифы о государстве и частном секторе : монография / М. Мацуккато. – Москва : Высшая школа экономики, 2023. – 360 с.
8. Сапир, Ж. Экономическое планирование: ренессанс забытой практики и возможности для России / Ж. Сапир // Эксперт. – 2023. – № 4. – С. 58–62.

## REFERENCES

1. Aganbegyan, A.G. On the need for planning in the new Russia / A. G. Aganbegyan // Questions of political economy. – 2021. – № 2 (26). – P. 27-44.
2. Blokhin, A. A. Global challenges for the strategic planning system in Russia / A. A. Blokhin, D.B. Kuvalin // Problems of forecasting. – 2023. – No. 3. – P. 24-41.
3. Burak, P. I. From strategic planning to strategic management decisions as an imperative for the development of the Russian economy / P. I. Burak // The economic revival of Russia. – 2023. – № 3 (77). – P. 34-44.
4. Glazyev, S. Yu. Addition of the strategic planning system / S. Y. Glazyev // Strategizing: theory and practice. – 2023. – Vol. 3. – No. 3. – P. 261-276.
5. Dmitriev, M. E. Strategic planning at the crossroads: old challenges and new opportunities / M. E. Dmitriev, V. B. Krapil // Questions of theoretical economics. – 2022. – No. 2. – P. 39-59.
6. Kislitsin, S. V. On the development of the strategic planning system: conceptual approaches and foreign experience / S. V. Kislitsin // The economic revival of Russia. – 2023. – № 3 (77). – P. 75-86.
7. Matsukkato, M. The entrepreneurial state: dispelling myths about the state and the private sector : monograph / M. Matsukkato. – M. : Higher School of Economics, 2023. – 360 p.
8. Sapir, J. Economic planning: the renaissance of forgotten practice and opportunities for Russia / J. Sapir // Expert. – 2023. – No. 4. – P. 58-62.

**РОЛЬ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ  
В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ  
THE ROLE OF NATURAL AND CLIMATIC SOLUTIONS IN THE CONTEXT  
OF THE TRANSITION TO A LOW-CARBON ECONOMY**

**Степанова Ю.Н.**, д-р экон. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Stepanova Yu.N.**, Doctor of Economics,  
Professor  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Вышлов С.В.**, аспирант ФГБОУ ВО  
«Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Vyshlov A.O.**, post-graduate student  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Аннотация:** Рост актуальности мировой климатической повестки формирует запросы государства на решение амбициозных задач, связанных с нивелированием климатических рисков и достижением углеродной нейтральности без ущерба для национальной экономики. В соответствии со Стратегией социально-экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов Россия планирует стать углеродно нейтральной к 2060 году. В Климатической доктрине, принятой в 2023 году также продублированы основные задачи по снижению углеродного следа, к решению которых необходимо привлекать эффективные экономические инструменты в виде природно-климатических решений или климатические проекты. В данной статье раскрыта роль природно-климатических решений при переходе к низкоуглеродной экономике и обоснована ценность природных ресурсов, как основного объекта природно-климатических решений.

**Abstract:** The growing relevance of the global climate agenda is shaping the state's demands for solving ambitious tasks related to leveling climate risks and achieving carbon neutrality without harming the national economy. In accordance with the Strategy of socio-economic Development with low greenhouse gas emissions, Russia plans to become carbon neutral by 2060. The Climate Doctrine adopted in 2023 also duplicates the main tasks of reducing the carbon footprint, to which it is necessary to involve effective economic instruments in the form of natural and climatic solutions or climate projects. This article reveals the role of natural and climatic solutions in the transition to a low-carbon economy and substantiates the value of natural resources as the main object of natural and climatic solutions.

**Ключевые слова:** низкоуглеродная экономика, углеродная нейтральность, природно-климатические решения.

**Keywords:** low-carbon economy, carbon neutrality, natural and climatic solutions.

В основе развития низкоуглеродной экономики лежат проблемы возрастающей антропогенной нагрузки и рост выбросов парниковых газов, последствия которых привели к климатическим изменениям во всем мире. Климатические изменения оказывают влияние на смещение сезонов в году, что приводит к росту интенсивности и частоте увеличения природных катастроф, и как следствие к гибели людей и экономическому ущербу в части разрушения промышленности и инфраструктуры. Согласно отчету специалистов Всемирного банка, основной причиной глобального потепления является максимальная концентрация в атмосфере углекислого газа, как следствие это выступает трековым фактором в разработке адаптационных мер при переходе к низкоуглеродной экономике.

Неизбежность перехода к низкоуглеродной экономике обоснована повышением качества и уровня жизни населения в условиях минимального негативного воздействия на окружающую среду.

Впервые термин «низкоуглеродная экономика» был озвучен в 2005 году на Всемирном экономическом форуме в Давосе, в контексте перехода мировых держав к модели производства и потребления продуктов и технологий с низким уровнем выбросов CO<sub>2</sub>. В большей степени низкоуглеродная экономика подразумевает отказ от углеводородов и переход на возобновляемые источники энергии, то есть формирование экономики с нулевым углеродным следом. В реальной жизни идея создания экономики с нулевым углеродным следом является невозможной, так как любая деятельность имеет свой углеродный след. Однако стремление к снижению углеродного следа было зафиксировано в качестве неизбежной тенденции Парижского соглашения, что заложило основу для принятия обязательств по формированию национальных инициатив во всем мире [1].

Переход России к низкоуглеродной экономике начался в 2020 году, когда первоначальный определяемый на национальном уровне вклад СНУР в реализацию Парижского соглашения установил первую цель по сокращению выбросов парниковых газов на 70 % к 2030 году по сравнению с уровнем 1990 года. В 2021 году принятая СНУР была направлена на достижение полной углеродной нейтральности к 2060 году. Разработка климатической политики в части регулирования выбросов углерода продолжилась с принятием Федерального закона № 296 «Об ограничении выбросов парниковых газов», который обязал создать государственную систему учета выбросов и внедрить обязательную нефинансовую отчетность для крупных хозяйствующих субъектов.

Заявленные меры государственной климатической политики позволили сформировать национальный реестр выбросов ПГ и запустить на Сахалине для представителей бизнеса первый эксперимент по квотированию выбросов ПГ.

Основная доля выбросов ПГ в России, как и во всем мире, приходится на сектор энергетики. По итогам 2023 года эти значения составили 77,9 % и 86 % соответственно, это

объясняется тем, что основными источниками производства энергии являются углеводороды: уголь, нефть, природный газ. Отметим, что уровень выбросов в местах добычи углеводородов более чем в 3,5 раза превышает необходимый углеродный бюджет для ограничения потепления до 1,5 градуса по Цельсию. Выбросы ПГ в промышленном секторе составляют 11,8 %, в сельском хозяйстве 5,7 %, в секторе отходов – 6 %.

Изменение геополитической ситуации и влияние санкционного воздействия привели не только к ограничению доступа к промышленным технологиям, способствующим достижению углеродной нейтральности, но и к увеличению выбросов ПГ, что как следствие значительно ухудшило условия реализации СНУР.

По данным исследования «Декарбонизация магистральной логистики», начиная с 2022 года, в связи с изменением логистического трафика при доставке грузов наблюдается рост выбросов ПГ, так как увеличивается протяженность маршрутов через третьи страны [6]. Аналогичная ситуация складывается с авиаперевозками.

Закрытие воздушного пространства приводит к увеличению среднего времени полета на 3,5 часа, что эквивалентно приблизительно 40 тоннам CO<sub>2</sub> на каждый авиарейс. Согласно некоторым оценкам, в 2022 году углеродный след европейских поставок газа, включая трубопроводный и СПГ, увеличился с примерно 30 кг CO<sub>2</sub> на баррель нефтяного эквивалента до 37 кг CO<sub>2</sub> на баррель нефтяного эквивалента из-за увеличения доли СПГ. Исследования, проведенные экспертами Института народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП) РАН, показали, что в связи с действующими санкциями Россия к 2050 году не сможет достичь запланированных значений по выбросам CO<sub>2</sub> в размере 630 млн тонн, установленных в стратегических документах.

Если ситуация не изменится в худшую сторону, то достижимым будет показатель в размере 1,119 млрд тонн CO<sub>2</sub>, что подтверждает двойное снижение потенциала сокращения выбросов [7]. В дополнении стоит отметить, что достижение заявленного значения углеродной нейтральности российской экономики потребует существенных инвестиционных вложений в размере 108 трлн р. на период до 2050 года.

Несмотря на все заградительные ограничения и сложности санкционного характера, Президент Российской Федерации, В.В. Путин, в 2023 подтвердил траекторию развития нашей страны в части достижения низкоуглеродных инициатив. В соответствии с целевым, то есть интенсивным сценарием СНУР проработана возможность сокращения выбросов CO<sub>2</sub> за счет роста поглощающей способности управляемых экосистем в лесном хозяйстве. Таким образом, одним из наиболее реальных и доступных мер достижения углеродной нейтральности является использование национального богатства в виде природных (лесных) ресурсов и наращивание потенциала их поглотительной способности.

Стоит отметить, что использование лесных ресурсов в качестве поглотителей углерода является частью практики использования основанных на природе климатических решений, направленных на адаптацию к изменению климата при сохранении защитных, восстановительных и устойчивых функций природных экосистем. Центральная роль в реализации основанных на природе климатических решений отводится потенциалу лесных

ресурсов, как указано в законе «Об ограничении выбросов парниковых газов». Приоритетность внедрения природно-климатических решений, приводит к экономическим выгодам, которые в конечном итоге приносят пользу всем участникам этих отношений, а именно: государству, представителям бизнеса и населению.

Впервые, классификация природно-климатических решений была предложена Международным союзом охраны природы в целях реализации соответствующих мер поддержки природы, она включала в себя использование лесов, лугов, торфяников, пойм рек, а также земли сельскохозяйственного назначения [4].

Леса являются крупнейшим поглотителем CO<sub>2</sub> в связи с чем, сохранение лесов, лесовыращивание и лесовосстановление обладает огромным потенциалом секвестрации CO<sub>2</sub>.

Наряду с лесными экосистемами, прибрежные и морские природные экосистемы, такие как солончаки, мангровые леса и луга с морской травой, служат важными резервуарами CO<sub>2</sub> и характеризуются высокими темпами поглощения. Результаты исследований показывают, что в среднем они накапливают CO<sub>2</sub> на единицу площади быстрее, чем наземные леса. Например, мангровые леса поглощают CO<sub>2</sub> в 2–4 раза быстрее, чем зрелые тропические леса. Приблизительно 67 % мангровых лесов, 35 % солончаков и 29 % лугов с водорослями уже потеряны, что подчеркивает важность мер по защите и восстановлению прибрежных и морских экосистем для смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним – защиты береговых линий от наводнений и эрозия и обеспечение разнообразной естественной среды обитания для поддержки рыболовства. Торфяники также действуют как высокоэффективные резервуары и поглотители CO<sub>2</sub>. Несмотря на то, что торфяники занимают лишь 3 % поверхности суши Земли, на их долю приходится 21 % мирового объема органического CO<sub>2</sub> в почве. Эффективность природных климатических решений в лесном хозяйстве и сельскохозяйственных угодьях была доказана в агролесомелиорации, увеличивая поглощение CO<sub>2</sub> на земле и в почвах и одновременно способствуя сохранению биоразнообразия.

Роль природных климатических решений сегодня во всем мире значительна, что проявляется не только в адаптивных мерах, но и в стратегиях смягчения последствий изменения климата, подкрепляемых опытом различных стран, как показано в табл. 1.

Таблица 1 – Международный опыт использования природно-климатических решений в достижении углеродной нейтральности

Страна	Природно-климатические решения
	Митигационные природно-климатические решения
Великобритания	Восстановление торфяников на Плато Гаррон
Малайзия	Создание зеленого коридора на месте железной дороги Керетари Танах Мелау, г. Сингапур
Южная Корея	Восстановление ручья Чхонгечхон, г. Сеул
Индия	Создание искусственных рифов, выращивание водорослей, штат Одиша
Эфиопия	Сохранение ландшафта в Экорегион Бейл с применением практики агролесомелиорации
Руанда	Национальное восстановление лесного ландшафта

Эквадор	Восстановление леса и его устойчивое управление в Чимбозаре
Таиланд	Создание Столетнего парка Чулалонгкорна, Бангкок
Адаптационные природно-климатические решения	
Вьетнам	Восстановление мангровых лесов для защиты дамбы
Голландия	Развитие солончаков порта Делфзейл и устья реки Эмс-Доллард
США	Восстановление реки Каш-ла-Пудр в г. Форт-Коллинз, штат Колорадо
Индия	Восстановление мангровых лесов для защиты от стихийных бедствий штата Андхра-Прадеш
Япония	Восстановление водно-болотных угодий Кабакуруинума, Мияги
Китай	Создание национального городского парка Кунли с сохранением водно-болотных угодий
Бразилия	Создание Дождевого сада и рощи, в Сан-Паулу
Танзания	Сохранение земель с помощью лесопастбищной системы нгитили

Мировая практика показывает, что природно-климатические решения активно вливаются в практику низкоуглеродного развития стран в Азии, Африке, Европе и Америке.

В нашей стране благодаря пилотному проекту создания карбоновых полигонов, запущенного Министерством науки и высшего образования РФ также появилась возможность реализовывать природно-климатические решения. Сегодня в России создано 18 карбоновых полигонов на площади более 39 тыс. га., из них 6 карбоновых полигонов занимаются реализацией природно-климатических решений в лесных экосистемах: «Карбон-Поволжье», «For&st Carbon», «Way&Carbon», «Урал-Карбон», полигон «Чашниково», «Биокарбон» и 5 полигонов в экосистемах лесов и болот: «Росзянка», «Томский», «Евразийский карбоновый полигон», «Мухрино», «Тюменский».

Таким образом, по результатам деятельности в рамках реализации природно-климатических решений на карбоновых полигонах создаются новые методологии, формируются новые передовые технологии и оценивается экономическая эффективность реализации данных решений, которым принадлежит важнейшая роль митигации адаптации к климатическим изменениям и достижения углеродной нейтральности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Стратегии долгосрочного развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года: проект распоряжения Правительства РФ // Министерство экономического развития РФ. – URL: [https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt\\_strategii.pdf](https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt_strategii.pdf).

2. Паспорт Национального проекта «Экология» // Министерство природных ресурсов и экологии РФ. – 2018. – URL: [https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy\\_proekt\\_ekologiya/](https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/).

3. Попова И. М., Колмар О. И. Низкоуглеродное развитие России: вызовы и возможности в новых условиях // Вестник международных организаций. 2023. Т. 18. № 4. С. 62–95. doi:10.17323/1996-7845-2023-04-03.

4. Степанова Ю. Н. Анализ лучших международных практик углеродного ценообразования // Зеленая экономика: «IFOREST». Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. 2021. С. 113–116.

5. Степанова Ю. Н., Сезина Ю. А. Углеродный менеджмент: комплексный подход к управлению в области климата // Трансформация экономических систем: низкоуглеродная экономика и климатическая политика : матер. Междунар. науч.-практ. конференции. Воронеж. 2022. С. 101–104.

6. Пердеро А., Грушевенко Е., Доброславский Н., Гайда И., Ляшик Ю. (2022) Декарбонизация магистральной логистики. // Сколково. – URL: [https://sk.skolkovo.ru/storage/file\\_хранилище/19ae32e0-5da7-487a-b9b1-deeef88b9e47/SKOLKOVO\\_EneC\\_RU\\_DMLogistics-06.08\\_ФИНАЛ.pdf](https://sk.skolkovo.ru/storage/file_хранилище/19ae32e0-5da7-487a-b9b1-deeef88b9e47/SKOLKOVO_EneC_RU_DMLogistics-06.08_ФИНАЛ.pdf).

7. Ведомости (2023) Минэкономразвития: стратегию низкоуглеродного развития пересмотреть с учетом санкций. 19 Февраля. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2023/02/19/963543-Минэкономразвития>.

## REFERENCES

1. On approval of the Strategy for the long-term development of the Russian Federation with low greenhouse gas emissions until 2050: draft order of the Government of the Russian Federation // Ministry of the economic development of the Russian Federation. URL: [https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt\\_strategii.pdf](https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt_strategii.pdf).

2. Passport of the National Project “Ecology” // Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation. 2018. URL: [https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy\\_proekt\\_ekologiya](https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya).

3. Popova I. M., Kolmar O. I. Low-carbon state of Russia: growth and opportunities in new conditions // International University Herald. 2023. Vol. 18. № 4. P. 62-95. doi:10.17323/1996-7845-2023-04-03.

4. Stepanova Yu. N. Analysis of international best practices in carbon pricing // Green economy: «IFOREST» : Materials of the international scientific and practical conference. – Voronezh, 2021. P. 113-116.

5. Stepanova Yu. N., Sezina Yu. A. Carbon management: a comprehensive approach to climate management // Transforming economic systems: low carbon economy and climate policy : Materials of the International scientific and practical conference. Voronezh, 2022. P. 101-104.

6. Perdero A., Grushevenko E., Dobroslavsky N., Gaida I., Lyashik Y. (2022) Dekarbonizacija magistralnoj logistiki [Decarbonization of Long-Haul Logistics]. Skolkovo. URL: [https://sk.skolkovo.ru/storage/file\\_storage/19ae32e0-5da7-487a-b9b1-deeef88b9e47/SKOLKOVO\\_EneC\\_RU\\_DMLogistics-06.08\\_FINAL.pdf](https://sk.skolkovo.ru/storage/file_storage/19ae32e0-5da7-487a-b9b1-deeef88b9e47/SKOLKOVO_EneC_RU_DMLogistics-06.08_FINAL.pdf).

7. Vedomosti (2023) Minekonomrazvitiya: strategiju nizkouglerodnogo razvitiya peresmotrjat s uchetom sankcij [Ministry of Economic Development: The Low-Carbon Development Strategy Will Be Revised Taking Into Account Sanctions]. 19 February. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2023/02/19/963543-minekonomrazvitiya>.

## ESG-ПОДХОД В ТУРИСТИЧЕСКОЙ СФЕРЕ ESG APPROACH IN TOURISM

**Субхонбердиев А.Ш.**, кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой и национальной экономики ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Subkhonberdiev A.Sh.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of World and National Economics, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

**Камынина А.А.**, студентка ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Kamynina A.A.**, student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Кисленкова А.Р.**, студентка ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

**Kislenkova A.R.**, student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Сапрыкина О.С.**, студентка ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

**Saprykina O.S.**, student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Аннотация:** В современном мире подход ESG приобретает все большее значение в различных отраслях, включая туризм. Этот подход оценивает устойчивость и социальную ответственность бизнеса, открывая новые возможности для развития отрасли. Критерии ESG влияют на рейтинг и привлекательность туристических направлений, а также на эффективность устойчивого развития. Принципы ESG включают экологическую устойчивость, социальную ответственность и управление. В сфере туризма подход ESG помогает компаниям ориентироваться в нестабильности рынка и создавать региональные туристические бренды. Некоторые региональные туристические агентства уже используют ESG-технологии, что способствует развитию отрасли и способствует модернизации отрасли.

**Abstract:** In the modern world, the ESG approach is becoming increasingly important in various industries, including tourism. This approach evaluates the sustainability and social

responsibility of the business, opening up new opportunities for the development of the industry. ESG criteria affect the rating and attractiveness of tourist destinations, as well as the effectiveness of sustainable development. ESG principles include environmental sustainability, social responsibility and governance. In the field of tourism, the ESG approach helps companies navigate market instability and create regional travel brands. Some regional travel agencies are already using ESG technologies, which contributes to the development of the industry and contributes to the modernization of the industry.

**Ключевые слова:** ESG, туризм, окружающая среда, экология, технологии, развитие.

**Keywords:** ESG, tourism, environment, ecology, technology, development.

Современный мир стал все более осознанным не только в экономическом и социальном плане, но и в плане экологической ответственности. В этом контексте ESG-подход (Environmental, Social, and Governance) приобретает все большую значимость для различных отраслей, включая туризм. ESG-критерии становятся важным инструментом для оценки устойчивости и социальной ответственности бизнеса, что открывает новые возможности для развития туристической сферы с учетом принципов устойчивости и ответственности перед обществом и окружающей средой.

Цель: осветить набирающий популярность в сфере туризма ESG-подход, объяснить его сущность и преимущества; выявить сферы общественной жизни, на которые данный подход оказывает влияние. Привести примеры влияния ESG-подхода на туристические агентства. Определить его значимость для роста индустрии.

Для проведения исследования был использован аналитический метод, включающий в себя анализ открытых источников данных, статистические данные, а также интервью с представителями туристической отрасли. Были рассмотрены различные аспекты ESG-подхода, включая экологическую устойчивость, социальную ответственность и управление в рамках туризма.

Индустрия туризма является одним из двигателей социально-экономического развития. Благодаря развитию туризма возрастает заработная плата населения, увеличивается уровень жизни, появляются новые рабочие места, развивается инфраструктура, привлекается финансирование. Однако, чтобы двигатель работал, за ним необходимо ухаживать.

Растет число туристических направлений, усиливается конкуренция на рынке, появляются риски, которые необходимо учитывать. Всё большее количество участников туристической индустрии понимают необходимость устойчивого развития и ESG-повестки. Данный подход к ведению бизнеса учитывает экологические, социальные и управленческие факторы.

Принципы ESG влияют на рейтинг многих туристических направлений и их привлекательность для туристов, а также измеряют эффективность устойчивого развития. Аббревиатура ESG была введена инициативной группой при ООН в 2004 году. Все буквы аббревиатуры имеют свое значение, и охватывают вопросы, ответы на которые дают возможность создать конкретную цель.

E (Environmental) – отношение к природе. Отвечает за решение экологических проблем, которые прямым образом связаны с потребительским спросом. Таким образом, на практике компании реализуют инициативы, которые минимизируют вред, оказанный на окружающую среду, направленные на сокращение выбросов углекислого газа и парниковых газов, а также энергопотребления.

S (Social) – социальная составляющая. Отвечает за соблюдение прав сотрудников, обеспечение охраны здоровья и прав потребителей. Компании обеспечивают социальное страхование, занимаются обучением персонала, создают доступную среду и проводят экологическое просвещение сотрудников и местных жителей.

G (governance) - управление. Отвечает за эффективность руководящих работников. Компании проводят аудиты для обеспечения прозрачности своей деятельности, разрабатывают этические правила и стратегии сохранения финансовой стабильности и репутации [2].

В сфере туризма ESG-подход является инструментом, позволяющим компаниям ориентироваться в условиях экономической и политической нестабильности рынка. Инициативы устойчивого развития могут помочь создать и поддерживать региональные туристические бренды, уменьшая при этом вредные выбросы в атмосферу, а также продвигать услуги административного ресурса, которые направлены на развитие локального бизнеса [3]. В основе стандартов «зеленой» трансформации лежат разработки, которые были сделаны в развитых странах для того, чтобы их технологии могли быть реализованы на рынках с большим количеством потребителей.

В некоторых регионах, в сфере туризма, ESG-технологии используются для продвижения на государственном уровне. В частности, немецкие туристические агентства руководствуются критериями устойчивого развития с точки зрения экологии, экономики и социальной сферы. Включая в себя стратегическое планирование, разработку устойчивых предложений, обеспечение экономической безопасности, поддержку местного процветания, охрану природы и ландшафта, эффективное управление ресурсами, сохранение культуры и идентичности, общественное благо и повышение качества жизни[4], ESG-инициативы остаются важными в России не только для привлечения иностранных инвестиций, но и для модернизации промышленности на основе энергоэффективных технологий, решения экологических проблем и улучшения условий труда. Однако из-за санкций и нестабильности на рынке компании сосредотачиваются прежде всего на выживании, что сужает возможности для полноценной реализации ESG-повестки. Другая проблема связана с разнообразием методологий оценки ESG-деятельности компаний, что затрудняет инвесторам и участникам рынка создание объективной картины. Например, в России собственные программы сертификации по «зеленым» стандартам пока малоразвиты, поэтому компании чаще выбирают международные варианты. Например, в Красной Поляне один отель уже сертифицирован по стандартам Green Key, а планируется перевести все гостиницы на платформу ESG к 2025 году, где 90 % мощных средств должны быть экологически чистыми, а более 80 % продуктов питания должны быть от местных производителей.

Курорт "Красная Поляна" в апреле 2023 года представил программу устойчивого туризма, которая включает в себя пребывание в отелях с экологической сертификацией и

организацию экологически безвредных мероприятий. Эта инициатива не только значительно повысила интерес к месту отдыха, но также принесла курорту более 500 000 000 рублей дохода. Благодаря закупке 98% ингредиентов для ресторанов у местных поставщиков, курорт поддержал региональные малые и средние предприятия, потратив на закупки общую сумму 580 млн рублей. Также с помощью внедрения систем автоматизации зданий, курорт смог снизить количество потребляемой электроэнергии на 4 % и расходы на дизельное топливо на 34 %. Все эти цифры доступны в отчете о устойчивом развитии курорта.

Отель Hampton by Hilton в Москве сумел уменьшить свои расходы на утилизацию органических отходов на 25 % в месяц благодаря программе обмена продуктами питания, проводимой совместно с проектом Фудшеринг. Это позволило сэкономить 258 кг продуктов питания.

Ресторан Vjörn в Москве следует принципу нулевого отхода, креативно перерабатывая пищевые остатки и сокращая ежедневные отходы с 200 до 30 литров. Данный метод способствует уменьшению операционных расходов и обеспечивает устойчивое развитие. В ресторане активно внедряют концепцию Zero waste как в баре, так и на кухне: например, корки фруктов используют для цукатов, кофейную гущу – в косметологии, ягоды и фрукты – для лимонадов и настоек, а овощные остатки – для чипсов, пудр и приправ. Они также самостоятельно газифицируют фильтрованную воду. Ресторан не предоставляет еду на вынос, поскольку одноразовую посуду нельзя переработать. Все отходы подлежат переработке. Представленные практики позволили снизить себестоимость бара на 15 % и кухни на 19,7 %, а также уменьшили списания до 1 %. Ежемесячно ресторан экономит до 250 000 рублей за счет отказа от пластика и до 1 миллиона рублей на декорировании [5].

Авторы исследования выделили опыт восьми регионов как лучшие практики в области устойчивого туризма.

Таблица 1 – Регионы «продвинутого» уровня с коэффициентами

Регионы	Блок IE	Блок SC	Блок EC	Блок IG	ST(сводный индекс)	Место по ST	Уровень
Санкт-Петербург	0,813	0,857	0,625	0,611	0,726	1	Продвинутый
Краснодарский край	0,875	0,625	0,625	0,750	0,719	2	Продвинутый
Республика Татарстан	0,688	0,688	0,625	0,750	0,688	3	Продвинутый
Москва	0,750	0,714	0,563	0,611	0,659	4	Продвинутый
Тюменская область	0,688	0,688	0,563	0,550	0,622	5	Продвинутый
Калининградская область	0,688	0,813	0,500	0,400	0,600	6	Продвинутый
Мурманская область	0,563	0,688	0,500	0,650	0,600	6	Продвинутый
Свердловская область	0,438	0,750	0,563	0,650	0,600	6	Продвинутый

В сравнении с предыдущим исследованием отмечается положительная динамика: количество продвинутых регионов увеличилось с пяти до восьми. Все эти регионы имеют значения сводного индекса равные или превышающие 0,6 (при максимально возможном

балле 1). Стоит отметить, что рейтинг основан на сравнении регионов между собой, поэтому даже лидерам необходимо продолжать развивать принципы устойчивого развития в сфере гостеприимства. Среди продвинутых регионов оказались: Санкт-Петербург, Краснодарский край, Татарстан, Москва, Тюменская, Свердловская, Калининградская и Мурманская области. Четыре последних региона стали новичками в топе.

Для сравнения: в 2022 году в топе «продвинутых» оказались: Краснодарский край, Санкт-Петербург, Москва, Татарстан и Московская область.

Таблица 2 – Регионы «продвинутого» уровня с коэффициентами

Регионы	Блок IE	Блок SC	Блок ES	Блок IG	ST(сводный индекс)	Место по ST	Уровень
Краснодарский край	0,750	0,688	0,714	0,700	0,713	1	Продвинутый
Санкт-Петербург	0,813	0,786	0,571	0,556	0,681	2	Продвинутый
г. Москва	0,688	0,929	0,571	0,500	0,672	3	Продвинутый
Республика Татарстан	0,625	0,688	0,714	0,550	0,644	4	Продвинутый
Московская область	0,875	0,563	0,786	0,350	0,643	5	Продвинутый

В 2023 году регионы с высоким уровнем развития предоставили исследователям более подробные данные о внедрении ESG-принципов по сравнению с менее развитыми регионами. Кроме того, эти продвинутые регионы активно внедряли устойчивые практики.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что внедрение ESG-подхода в туристическую сферу имеет ряд положительных аспектов. В частности, компании, следующие принципам ESG, могут улучшить свою репутацию, привлечь больше инвестиций, улучшить условия труда и жизни работников, а также снизить негативное воздействие на окружающую среду [6]. Такие компании также чаще предпочитают использовать энергоэффективные технологии, принимать участие в общественных инициативах и улучшают прозрачность управления.

ESG-подход в туристической сфере имеет значительный потенциал для улучшения устойчивости и ответственности отрасли. Компании, интегрирующие ESG-критерии в свою деятельность, могут не только увеличить конкурентоспособность, но и сделать важный вклад в сохранение окружающей среды и общественное благополучие [7]. Дальнейшие исследования в области ESG в туризме помогут углубить понимание влияния устойчивых и ответственных практик на развитие отрасли.

Таким образом, внедрение ESG-подхода в туристическую сферу представляет собой важный шаг в направлении создания более устойчивой и ответственной индустрии, способствующей сохранению природы и улучшению качества жизни людей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тренды – Как развивается ESG-туризм в России // РБК. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/65b9fc3e9a794732c4b34a17>.
2. Как ESG-принципы влияют на выбор путешественников // Российская газета. – URL: <https://rg.ru/2024/03/04/kak-esg-principy-vliiaut-na-vybor-puteshestvennikov.html>.
3. Bukreeva, A. Estimation of Impact of ESG Practices' Performance and Their Disclosure on Company's Value / A. Bukreeva, S. Grishunin // Procedia Computer Science: Tenth International Conference on Information Technology and Quantitative Management (ITQM 2023). Vol. 221.: ScienceDirect, 2023. P. 322-329.
4. Копецкая, С. А. Инновации и развитие современного туризма // Пути и опыт решения актуальных вопросов развития экономики и общества в России и Германии : сб. докл. междунар. науч.-практ. конференции. Санкт-Петербург: ГУАП, 2011. С. 45-47.
5. Финансовые выгоды от внедрения практик ESG в туризме // Официальный сайт Туристическое агентство «HEBI travel». – URL: [https://hebitravel.ru/blog\\_hebi/finansovye-vygoty-ot-vnedrenija-praktik-esg-v-turizme](https://hebitravel.ru/blog_hebi/finansovye-vygoty-ot-vnedrenija-praktik-esg-v-turizme).
6. ESG Framework for tourism businesses // UN Tourism. – URL: <https://www.unwto.org/tourism-statistics/environmental-social-governance-tourism>.
7. ESG (Environmental, Social, and Governance) in Travel and Tourism Thematic Research // Report Store “GlobalData”. – URL: <https://www.globaldata.com/store/report/esg-in-travel-and-tourism-theme-analysis/>.

## REFERENCES

1. Trends – how ESG tourism is developing in Russia // RBC. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/65b9fc3e9a794732c4b34a17>.
2. How ESG applications affect the choice of users // Rossiyskaya Gazeta. – URL: <https://rg.ru/2024/03/04/kak-esg-principy-vliiaut-na-vybor-puteshestvennikov.html>.
3. Bukreeva, A. Estimation of Impact of ESG Practices' Performance and Their Disclosure on Company's Value / A. Bukreeva, S. Grishunin // Procedia Computer Science: Tenth International Conference on Information Technology and Quantitative Management (ITQM 2023). Vol. 221.: Science Direct, 2023. P. 322-329.
4. Kopatskaya S. A. Innovations and development of modern tourism // Ways and experience of solving topical issues of economic and social development in Russia and Germany. Collection of reports of the international scientific and practical conference. St. Petersburg : GUAP, 2011. P. 45-47.
5. Analytical results from the implementation of ESG practice in tourism // HEBI Travel Tourist agency. – URL: [https://hebitravel.ru/blog\\_hebi/financial-benefits-from-the-implementation-of-esg-practice-in-tourism](https://hebitravel.ru/blog_hebi/financial-benefits-from-the-implementation-of-esg-practice-in-tourism).
6. ESG Framework for tourism businesses // UN Tourism. – URL: <https://www.unwto.org/tourism-statistics/environmental-social-governance-tourism>.
7. ESG (Environmental, Social, and Governance) in Travel and Tourism Thematic Research // Report Store “GlobalData”. – URL: <https://www.globaldata.com/store/report/esg-in-travel-and-tourism-theme-analysis/>.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_96-100

УДК 33

**КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ ЗАМКНУТОГО  
ЦИКЛА ДЕРЕВООБРАБОТКИ**  
KEY TECHNOLOGIES AND INNOVATIONS IN THE CLOSED-CYCLE WOODWORKING  
ECONOMY

**Терешина М.В.**, д-р экон. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный  
университет», Краснодар, Россия

**Яковлева Е.А.**, д-р экон. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Воронежский  
государственный лесотехнический  
университет имени Г.Ф. Морозова»  
(ФГБОУ ВО «ВГЛУ»), Воронеж, Россия.

**Tereshina M.V.**, Doctor of Economics,  
Professor

Kuban State University, Krasnodar, Russia

**Yakovleva E.A.**, Doctor of Economics,  
Professor

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia.

**Аннотация:** В деревообрабатывающей промышленности ресурсоэффективные технологии являются ключом к достижению целей устойчивого развития. Эти технологии предназначены для максимального повышения эффективности использования ресурсов, сокращения отходов и преобразования их в экономическую ценность. Благодаря внедрению технологий для рекуперации и утилизации энергии, а также утилизации отходов деревообработки с высокой добавленной стоимостью, лесопромышленный комплекс сможет не только повысить эффективность использования ресурсов, но и снизить загрязнение окружающей среды и способствовать устойчивому экономическому развитию. Продвижение и применение этих технологий поможет деревообрабатывающей промышленности играть более активную роль в экономике замкнутого цикла.

**Abstract:** In the woodworking industry, resource-efficient technologies are the key to achieving sustainable development goals. These technologies are designed to maximize resource efficiency, reduce waste, and convert it into economic value. Thanks to the introduction of technologies for energy recovery and utilization, as well as the disposal of woodworking waste with high added value, the timber industry will be able not only to increase the efficiency of resource use, but also to reduce environmental pollution and promote sustainable economic development. The promotion and application of these technologies will help the woodworking industry to play a more active role in the closed-loop economy.

**Ключевые слова:** экономика замкнутого цикла, деревообработка, технологии

**Keywords:** closed-loop economics, woodworking, technology

Применение более чистых производственных технологий имеет решающее значение в деревообрабатывающей промышленности. Эти технологии не только помогают снизить

потребление энергии и ресурсов в производственном процессе, но и значительно сокращают образование и выброс отходов, достигая таким образом двойной цели - защиты окружающей среды и экономической эффективности. Эффективное использование сырья является основой более чистого производства. Внедрение передовых технологий таких как автоматизированное проектирование и производство позволяет оптимизировать распил древесины и минимизировать отходы. Отходы и получаемые разнообразные побочные продукты основного производственного процесса, должны быть использованы для переработки с получением вновь созданной стоимости. Например, древесная щепа или древесная мука могут быть преобразованы в топливные гранулы или использованы при производстве древесных искусственных материалов.

Для производственного процесса обработки древесины характерно высокое энергопотребление, поэтому необходимо внедрять энергосберегающие технологии. В процессе сушки древесины должно использоваться высокоэффективное сушильное оборудование с системами рекуперации тепла. Как вариант бережливого производства рассматривается ритмичное техническое обслуживание оборудования для поддержания способности к энергосбережению.

Важным ресурсом деревообработки выступает вода. Поэтому необходимо использовать системы рециклинга воды, технологии сбора, очистки и повторного использования сточных вод. Это позволит сократить потребность в столь дефицитном ресурсе пресной воды, расширит возможность использования в производственном процессе очищенных сточных вод, что благоприятно отражается на состоянии окружающей среды. Сточные воды, образующиеся в процессе деревообработки, опасны тем, что содержат высокие концентрации органических веществ, токсичных веществ, угрожающих водным экосистемам и непосредственно здоровью людей.

Для процесса деревообработки также характерно загрязнение воздуха древесной пылью и выхлопными газами, поэтому необходимо применение в производственном процессе различных защитных средств, пылеуловителей, установок для сбора и очистки выхлопных газов. Существуют технологии, которые могут быть применены для обработки летучих органических соединений, а именно, адсорбция, каталитическое сжигание, биофильтрация [1].

Применение чистых технологий предусматривает также модернизацию химических веществ, применяемых в производственном процессе, связанном с обработкой и переработкой древесины. Краски на водной основе, клеи, не содержащие формальдегида, позволяют снизить угрозы здоровью не только потребителей, но и работников, непосредственно взаимодействующих с потенциально опасными химическими веществами.

Важным компонентом формирования модели замкнутого цикла в процессе деревообработки является селективный сбор отходов для последующей их переработки. Переработанные древесные отходы позволяют использовать древесные ресурсы повторно, расширять возможности использования древесины, снизить негативное влияние отходов на природные экосистемы, более того получать дополнительные экономические выгоды, что особенно важно в условиях усиливающейся проблемы ограниченности ресурсов.

При очистке сточных вод физические методы очистки, такие как осаждение, флотация и фильтрация, являются основными средствами удаления взвешенных твердых частиц. Эти методы отделяют твердые частицы от сточных вод с помощью силы тяжести или химического воздействия. Методы химической обработки, такие как нейтрализация, окислительно-восстановительный процесс и флокуляция, нацелены на воздействие растворенных загрязняющих веществ путем преобразования опасных веществ в легко отделяемые или безвредные вещества посредством химических реакций. Технология биологической очистки использует метаболизм микроорганизмов для разложения органических веществ, процесс аэробной очистки микроорганизмы разлагают органические вещества при достаточном количестве кислорода, в то время как анаэробная обработка проводится в анаэробных условиях, оба метода могут быть преобразованы в безвредные вещества для очистки сточных вод.

Технологии очистки выхлопных газов столь же разнообразны, при этом пыль эффективно контролируется механическим оборудованием для сбора, таким как рукавные камеры. Эти устройства улавливают частицы пыли, находящиеся в воздухе, посредством физической фильтрации, предотвращая их попадание в атмосферу. Для опасных газов, таких как ЛОС, распространенным методом очистки является технология адсорбции, в которой используется активированный уголь или другие адсорбирующие материалы для улавливания газообразных загрязняющих веществ. Технология каталитического сжигания, с другой стороны, преобразует ЛОС в безвредный углекислый газ и воду при более низких температурах с помощью катализатора. Технология биофильтрации использует микроорганизмы для преобразования загрязняющих веществ в выхлопных газах в безвредные вещества, что делает ее экологически чистым и эффективным методом очистки выхлопных газов [2].

В дополнение к базовым технологиям очистки, комплексное использование сточных вод и выхлопных газов также является важным аспектом достижения более чистого производства. Очищенные сточные воды можно повторно использовать в производственном процессе путем глубокой очистки и обеззараживания, например, для охлаждения воды, очистки воды и т.д. Это не только экономит водные ресурсы, но и снижает загрязнение внешних водоемов.

Развитие технологических инноваций появляются новые способы очистки воды и выхлопных газов. Свое применение находят нанотехнологии, технологии окисления при очистке сточных вод, технологии низкотемпературной плазмы и фото каталитические технологии для разложения газообразных загрязняющих веществ.

Энергоэффективность деревообрабатывающих производств имеет широкий спектр охвата проблем. Во-первых, тепло, получаемое в процессе переработки древесины может улавливаться специальными системами рекуперации и в дальнейшем использоваться как дополнительный тепловой источник. Во-вторых, необходимо контролировать потери энергии в производственном процессе. В-третьих, имеются потенциальные возможности использования возобновляемых источников энергии, в виде солнечной энергии, энергии ветра

в благоприятных для это природно-климатических условиях. Кроме того, для решения глобальных энергетических проблем древесная щепа и древесная мука могут использоваться в производстве биотоплива, таких его видов как биодизель и биоэтанол, что благоприятно отражается на снижении зависимости от ископаемого топлива [3, 4, 5].

Практика мебельного производства и строительной индустрии доказывает высокую эффективность переработки древесных отходов для изготовления искусственных древесных материалов, в виде древесноволокнистых плит средней плотности и древесностружечных плит, используемых в производстве мебели, при строительстве и отделке помещений. Древесные остатки могут быть преобразованы в биопластик, замещающий одноразовые товары и упаковочные материалы.

Технологии физической очистки включают такие методы, как грохочение, осаждение и флотация для отделения и удаления взвешенных твердых частиц и других загрязняющих веществ из сточных вод. Например, древесная щепа и древесная мука могут быть отделены от сточных вод с помощью оборудования для просеивания и фильтрации для дальнейшей очистки или вторичной переработки.

Технологии химической очистки удаляют вредные растворенные загрязнители путем добавления химических веществ для нейтрализации кислых или щелочных веществ в сточных водах или путем окислительно-восстановительных реакций. Например, использование хлорида или озона может эффективно обеззараживать сточные воды и убивать патогенные микроорганизмы.

Технологии биологической очистки используют естественные метаболические процессы микроорганизмов для расщепления органических материалов и преобразования их в безвредные вещества. Системы аэробной и анаэробной биологической очистки могут использоваться для очистки сточных вод деревообрабатывающей промышленности, содержащих высокие концентрации органических веществ. Эти системы способствуют росту и активности микроорганизмов, контролируя поступление кислорода, что приводит к биологическому разложению загрязняющих веществ.

Древесные отходы могут быть преобразованы в тепловую или электрическую энергию с помощью таких технологий, как пиролиз, газификация или сжигание. Эти технологии не только сокращают объем отходов, но и обеспечивают возобновляемую энергию и снижают зависимость от ископаемого топлива.

Биоуголь представляет собой углеродистый материал, получаемый путем пиролиза древесных отходов в бескислородных условиях. Он имеет высокую удельную поверхность и пористую структуру и может использоваться для улучшения состояния почвы, очистки воды и связывания углерода.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Zhang Qiao. Study on the impact of the duration of China's wood pulp imports on the quality of imported products. Beijing: Beijing Forestry University, 2020.

2. Qi Yueer. Research on recycling mode of waste wood based on sustainable design concept. *Shenzhou*, 2018 (31): 206-207. doi:10.3969/j.issn.1009-5071.2018.31.195.
3. Xi YQ, Fang CHH. Construction of recycling wood processing industry chain with three-chain integration--Taking Putian Xiuyu wood trade and processing demonstration zone as an example. *Energy and Environment*, 2018 (4): 35-37. doi:10.3969/j.issn.1672-9064.2018.04.016.
4. Муравьева, М. А. Зарубежный опыт и возможность применения принципов циклической экономики в лесном секторе России // Научный результат. Экономические исследования. 2022. Т. 8. № 2. С. 46-53. DOI: 10.18413/2409-1634-2022-8-2-0-.
5. Baykova, O. V. The entrepreneurial method as a way to solve the problems of processing wood waste in a circular economy / O. V. Baykova, V. N. Pugach, A. V. Kazakov // *Theoretical and Applied Ecology*. – 2022. – No. 4. – P. 224-231. – DOI 10.25750/1995-4301-2022-4-224-231.

### REFERENCES

1. Zhang Qiao. Study on the impact of the duration of China's wood pulp imports on the quality of imported products. Beijing: Beijing Forestry University, 2020.
2. Qi Yueer. Research on recycling mode of waste wood based on sustainable design concept. *Shenzhou*, 2018 (31): 206-207. doi:10.3969/j.issn.1009-5071.2018.31.195.
3. Xi YQ, Fang CHH. Construction of recycling wood processing industry chain with three-chain integration--Taking Putian Xiuyu wood trade and processing demonstration zone as an example. *Energy and Environment*, 2018 (4): 35-37. doi:10.3969/j.issn.1672-9064.2018.04.016.
4. Muravyeva M.A. Foreign experience and the possibility of applying the principles of cyclic economics in the forest sector of Russia // Scientific result. Economic research. 2022. Vol.8. No. 2. pp. 46-53. Identification number: 10.18413/2409-1634-2022-8-2-0-
5. Baykova, O. V. Entrepreneurial method as a way to solve the problems of wood waste processing in a closed-cycle economy / O. V. Baykova, V. N. Pugach, A.V. Kazakov // *Theoretical and applied ecology*. - 2022. – No. 4. – pp. 224-231. – DOI 10.25750/1995-4301-2022-4-224-231.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_101-107

УДК 339.13

## ANALYSIS OF THE COMPETITIVE ENVIRONMENT OF THE FURNITURE MARKET

### АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ МЕБЕЛЬНОГО РЫНКА

**Фен Шухань**, магистрант

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

**Fen Shuhan**, master

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Субхонбердиев А.Ш.**, кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой и национальной экономики

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

**Subkhonberdiev A.Sh.**, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences, Department of World and National Economics

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Титова Е.В.**, канд. экон. наук

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Titova E.V.**, Candidate of Economics

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Abstract:** Together, these platforms allow organizations to share content and interact closely with each dealer. In other words, platforms Social media can enable organizations to enhance their communication competence by promoting staff experience and encouraging participation through these innovative technologies.

Thus, we can conclude that Woodmarkt has good financial and performance indicators, with few exceptions that do not have a significant impact on production. Competent marketing strategy « b2b » allows to solve many topical problems and attracts more customers, forming a more loyal attitude among the constant and stimulate sales growth. It also offers many advantages over local competitors, but federal and international brands can be more competitive. On the basis of the conclusions it is necessary to develop an exit strategy for furniture company "Woodmarkt " on the foreign market. The competitive advantage of Woodmarkt among the majority of furniture companies is the existence of a single information space, which is able to store up-to-date information about the requests made by customers, quickly form these requests for the production process and in real time compile reports on the status of application readiness.

**Аннотация:** Вместе эти платформы позволяют организациям обмениваться контентом и тесно взаимодействовать с каждым дилером. Другими словами, платформы социальных сетей могут помочь организациям повысить свою коммуникационную компетентность,

продвигая опыт сотрудников и поощряя их участие с помощью этих инновационных технологий. Таким образом, можно сделать вывод, что Woodmarkt имеет хорошие финансовые и производственные показатели, за редким исключением, которые не оказывают существенного влияния на производство. Грамотная маркетинговая стратегия «в2в» позволяет решать многие актуальные проблемы и привлекает больше клиентов, формируя более лояльное отношение среди постоянных и стимулируя рост продаж. Это также дает много преимуществ перед местными конкурентами, но федеральные и международные бренды могут быть более конкурентоспособными. На основе полученных выводов необходимо разработать стратегию выхода мебельной компании "Вудмаркт" на зарубежный рынок. Конкурентным преимуществом Woodmarkt среди большинства мебельных компаний является наличие единого информационного пространства, которое способно хранить актуальную информацию о запросах, поступающих от клиентов, быстро формировать эти запросы для производственного процесса и в режиме реального времени составлять отчеты о статусе готовности заявок.

**Keywords:** furniture, competitive environment, market, marketing costs, marketing

**Ключевые слова:** мебель, конкурентная среда, рынок, маркетинговые затраты, маркетинг

In order to justify the features of flexible pricing policy, it is necessary to highlight well-structured business processes, which include the presence of partner warehouses in major cities of Russia (Krasnodar, Novosibirsk, St. Petersburg, Kazan, Rostov-on-Don, Yekaterinburg, Chelyabinsk, etc.). Including the personal warehouse of Woodmarkt in Moscow and its own transport for the transportation of large cargoes, which guarantees the reduction of logistics costs for partners and the uninterrupted supply of goods.

Consider the company's competitive environment. Four main direct competitors of the company work directly in the voronezh region:

- Furniture factory fabrication;
- Furniture factory fabrication;
- Furniture factory furniture.

The main share of the furniture market and retail chain in Russia was occupied by "ikea", "ascona" and "maria" companies. If to consider competitors in a regional perspective, it is necessary to single out "BTS", "stand furniture" and "ler". For comparison of indicators it is necessary to give data on revenues of the largest furniture retailers of the country for 2022, it includes many furniture manufacturers, not only case.

Table 1 - rating of furniture companies by revenue in Voronezh region

LLC "furniture company ler"	Voronezh region	Rub 3,918 billion
ООО "standmebel"	Voronezh region	Rub 1,888 billion
ООО "Woodmarkt "	Voronezh region	Rub 1.5 billion
ООО "surskaya furniture"	Voronezh region	Rub 1.4 billion
ООО "mk BTS"	Voronezh region	Rub 1.39 billion

The furniture company "ler" has the following strengths:

- Availability of own warehouses for finished products in many Russian regions;
- A wide range of products;
- A well-established network of dealers, which allows selling in most regions of Russia;
- High profitability for the products.

If we consider the weakest aspects, many factors rely on the company's dependence on furniture fittings and materials suppliers, in the absence of highly qualified vendors, the weak operation of the online store.

BTS has the following competitive advantages:

- Modern equipment allows to manufacture facades with unique fresheners;
- Experience in working with public tenders;
- Partnership with regional construction companies.

The weaknesses of the company in assessing its competitive potential will be the low profile of the brand, the lack of advertising support, an outdated website. Based on the analysis, it is necessary to build a competitiveness polygon, which is shown in figure 1.



Figure 1 - Competitiveness polygon

By following the presented results and drawing attention to customer feedback, it can be concluded that there is no competitive threat from local producers, but brands at federal and international level can be more dangerous than the local factories. Like any business, furniture companies need to have a well-planned strategy for developing and promoting their own services. It is important to build an advertising strategy so that the consumer not only showed a fleeting interest in the products, but also took practical steps to get acquainted with them, and as a result - made a purchase.

Today's global trend is a client-oriented approach to doing business, which is the basis for the company's marketing [1]. Marketing management functions "Woodmarkt " are assigned to the marketing and advertising department, which consists of: head of department, designer (visualizer), webmaster, advertising manager, content manager.

Digitalization not only of the company's business processes and communication with the client, but also of the product itself is one of the important directions of the company's marketing. Marketing activities in the company's b2b system "Woodmarkt " is presented as follows:

- Update of the single site of the company
- Development of an information portal for partners of the proprietary dealer portal (proprietary mapping, cloud storage)
- Development of social networks
- Marketing support partners (help in media and contextual advertising, email-sending, provision of photo and video materials);
- Sales promotion (partner training, promotions, discounts;
- Participation in exhibitions in the territory of the district;
- Production and distribution of advertising image products of the enterprise (catalogues, booklets, leaflets, as well as souvenir products (calendars, pens, notepads, mugs, etc.).

The marketing budget (table 2) is agreed with the general manager and depends on the advertising activity of each month.

Woodmarkt spends the most on exhibition activities. This is due to the fact that the exhibitions can find potential partners, update the customer base and evaluate competitors. The company also actively develops and invests in quality printed products (including the updating of product catalogues more than 3 times a year) and conducts monthly training in online or live format.

Table 2 - analysis of marketing costs of Woodmarkt company in the first half of 2023

Participation in exhibitions in the Russian federation	Rent of the exhibition stand, registration fee for participation, development of the design concept of the stand, Development of the exhibition stand.	
	Product logistics, assembly.	
	Travel on official business	
Printing and souvenirs	All right, catalogues	Rub 2,430 million (15,000 copies)
	Page 1 of 1	200 thousand rubles.
	Brochures and other information	500 thousand rub (10 thousand copies)
	Souvenirs and souvenirs	200 thousand rub (3 thousand copies)
	Business CARDS & CARDS	Rub 4,000 (copies sold in 2,000 copies)
	Booklets and brochures	100 thousand rub (2 thousand copies)

	Organization, rental of premises, transport costs, etc.	800 thousand rubles.
	Website and information portal support	110 thousand rubles.
	Video and photo shooting	300 thousand rubles.
	Cloud storage	10 thousand rubles.
	Development of visualizations from third-party performers	200 thousand rubles.
	Help with media and contextual advertising, email, photo and video materials	250 thousand rubles.
	Rub 7,204,000 million6.	

The single site of the company is developed professionally, presupposes the availability of mechanisms for the information part, as well as feedback.

Liaison with consulting managers. Among the feedback forms used there is the option of requesting wholesale price list, pop-up window in response to sending the company name and contact details offers to send cooperation proposals and wholesale price list. On the site of the company you can see 3d-designer (appendix e), which allows you to create a design of a living room or kitchen of more than 160 modules [2].

Special attention is paid to photographic materials, product images are created using modern technologies of 3d interior design. Photos are posted in the company's corporate catalogue, which is updated annually, in brand groups in social networks, as well as on the company's website. "Woodmarkt " makes extensive use of social networks, has Vkontakte groups, classmates, telegram, as well as a Youtube channel. The Vkontakte group has more than 2,500 subscribers. Content on social networks is used in the form of publication of assortment data, informing dealers, news about the company's activities, as well as published video reviews and assortment crash tests that convince a potential buyer as a product [3].

The competitive advantage of Woodmarkt among the majority of furniture companies is the existence of a single information space, which is able to store up-to-date information about the requests made by customers, quickly form these requests for the production process and in real time compile reports on the status of application readiness.

It is worth highlighting the dealer portal (annex b), which is the main tool for communication with partners. Here it is appropriate to draw attention to the availability of all the necessary information for the company's partners, including training materials, quick access to printed products, and most importantly customer support in the field of development and sales through digital-marketing.

Together, these platforms allow organizations to share content and interact closely with each dealer. In other words, platforms Social media can enable organizations to enhance their

communication competence by promoting staff experience and encouraging participation through these innovative technologies.

Thus, we can conclude that Woodmarkt has good financial and performance indicators, with few exceptions that do not have a significant impact on production. Competent marketing strategy « b2b » allows to solve many topical problems and attracts more customers, forming a more loyal attitude among the constant and stimulate sales growth. It also offers many advantages over local competitors, but federal and international brands can be more competitive. On the basis of the conclusions it is necessary to develop an exit strategy for furniture company "Woodmarkt " on the foreign market.

## REFERENCES

1. About currency regulation and currency control: Feder. Law of the Russian Federation of December 6, 2003 No. 173-FZ // Rossiyskaya Gazeta. 2023. November 26.
2. On the basics of state regulation of foreign trade activity: Feder. Law of the Russian Federation of December 8, 2003 No. 164-FZ // Rossiyskaya Gazeta. 2023. November 26.
3. On export control: Feder. Law of the Russian Federation of July 18, 1999 No. 183-FZ // Rossiyskaya Gazeta. 2021. July 22.
4. Agievich T. G., Daeva T. A. Features of the choice of criteria for assessing the effectiveness of the management system // Discussion. 2014. No. 4. S. 56–61.
5. Aleksandrov A.K. Competitiveness of an enterprise (firm). M. : INFRA-M, 2020. 285 p.
6. AMDPR: Furniture production in Russia grew by 8 % in 2020. URL: <https://sdelanounas.ru/blogs/119692/> (date of access: 04/12/2022).
7. Arutyunova D. V. The mechanism of formation of the company's entry strategy into the international market // Management in economic and social systems. 2021. No. 2. P. 5–14.
8. Baykova E. I. Comparative analysis of methods of forming consumer baskets in Kazakhstan, Russia and Canada // Russian Journal of Entrepreneurship. 2022. No. 22. P. 85–86.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О валютном регулировании и валютном контроле: Федер. Закон Российской Федерации от 6 декабря 2003 г. № 173-ФЗ // Российская газета. 2023. 26 ноября.
2. Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности: Федер. Закон Российской Федерации от 8 декабря 2003 г. № 164-ФЗ // Российская газета. 2023. 26 ноября.
3. Об экспортном контроле: Федер. Закон Российской Федерации от 18 июля 1999 г. № 183-ФЗ // Российская газета. 2021. 22 июля.
4. Агиевич Т. Г., Даева Т. А. Особенности выбора критериев оценки эффективности системы менеджмента // Дискуссия. 2014. № 4. С. 56-61.

5. Александров, А. К. Конкурентоспособность предприятия (фирмы). Москва : ИНФРА-М, 2020. 285 с.

6. AMDPR: Производство мебели в России выросло на 8 % в 2020 году. URL: <https://sdelanounas.ru/blogs/119692/> (дата обращения: 12.04.2022).

7. Арутюнова, Д. В. Механизм формирования стратегии выхода компании на международный рынок // Менеджмент в экономических и социальных системах. 2021. № 2. С. 5-14.

8. Байкова, Е. И. Сравнительный анализ методов формирования потребительских корзин в Казахстане, России и Канаде // Российский журнал предпринимательства. 2022. № 22. С. 85-86.

**INVESTMENT APPRAISAL METHODS APPLIED IN CHINA**  
**МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В КИТАЕ**

**Чжоу Жуйци**, магистрант

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Zhou Ruiqi**, Graduate student

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Яковлева Е.А.**, д-р экон. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Yakovleva E.A.**, Doctor of Economics, Professor

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Титова Е.В.**, канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Воронежский

государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Titova E.V.**, Candidate of Economics,

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Abstract:** The article provides an analytical overview of investment valuation methods used in China, including: the method of limiting 5 million yuan; the "boxed" method; the rule of thirds; the standard method from 2 million to 5 million yuan; the method of evaluating a network enterprise from 2 million to 10 million yuan; the method based on the price-profit ratio; the method of discounting cash flows; multiple method; a special valuation method for venture capital; the model of economic value added; the main the law on the General Director; the law on the personnel of an entrepreneurial enterprise; the method of evaluating investments before venture investment; the "O" method.

**Аннотация:** В статье приведен аналитический обзор методов оценки инвестиций применяемых в Китае, среди которых: метод ограничения в 5 миллионов юаней; "коробочный" метод; правило третей; стандартный метод от 2 миллионов до 5 миллионов юаней; метод оценки сетевого предприятия от 2 миллионов до 10 миллионов юаней; метод, основанный на соотношении цены и прибыли; метод дисконтирования денежных потоков; множественный метод; специальный метод оценки для венчурных капиталов; модель экономической добавленной стоимости; основной закон о генеральном директоре; закон о персонале предпринимательского предприятия; метод оценки инвестиций до венчурного инвестирования; метод "О".

**Keywords:** investments, investment assessment, investment assessment methods, analytical review

**Ключевые слова:** инвестиции, оценка инвестиций, методы оценки инвестиций, аналитический обзор.

In the process of enterprise construction and development, it is an inevitable logical starting point and operation goal to pursue the maximization of the performance of the allocation and use of enterprise funds (that is, the resources it represents). The performance of enterprise funds, especially the investment performance of enterprises' use of enterprise funds, has increasingly become a focus of attention of all parties in the society.

Enterprise benefit is different from micro-efficiency. It is reflected in macro, meso, and micro levels, and runs through all links of related resource allocation and the whole process of enterprise capital utilization [1]. Use corporate funds to arrange investment, determine the general direction and strength of corporate policies, formulate specific policy essentials, determine the allocation of funds in project groups and specific projects, supervise the use of funds, and operate and maintain the completion and delivery of engineering projects. It's all about efficiency. Only with this full-cycle (before, during, and after) and all-factor overall consideration can we reflect and grasp a comprehensive view of enterprise benefits and fully understand the comprehensive benefits of corporate investment funds.

After the general idea and direction are correct, the strength needs to be appropriate. If the intensity is not enough, it will be difficult to achieve the intended effect; if the intensity is too large, it will cause a crowding out effect on the non-sectoral economy and risk factors such as excessive debt ratio of the department, which may be too much. This is the second guarantee factor for the comprehensive benefit of the enterprise's capital after the general policy direction. However, the control of this kind of strength cannot be very precise. The test of decision-making is to achieve "eight-and-nine inseparableness"[3].

Reasonable selection of capital investment projects and the fullest feasibility demonstration have become another important link to ensure the benefits of enterprise investment expenditures. This is closely related to the overall "top-level planning" of the project group and the fullest feasibility demonstration of each project.

"Top-level planning" is like the overall layout of the entire chessboard. It is impossible to form a reasonable answer without looking at the entire board and only talking about whether a certain piece should be deployed. For example, to build a main thermal power plant (using coal to generate electricity) in a certain place, its rationality must involve the overall layout of the power production capacity of the enterprise, first of all, it involves the overall planning of thermal power, hydropower, nuclear power, wind power, etc. Secondly, it involves the distribution of coal resources under the concept of thermal power and the overall rational planning of pit-head power stations, non-pit-head power stations, power grids, and coal transportation trunk lines; finally, it involves the medium and long-term between this scheme and other alternative schemes under various constraints [1]. Comparison of expected pros and cons within, etc. Only when this "top-level plan" is in place and

has the due level, the correctness of each part, including the correctness of the construction of this main thermal power plant, can only be discussed.

With a reasonable, forward-looking and well-rounded "top-level plan", it is necessary to conduct feasibility studies on specific projects. Whether the decision of a specific project plan is correct or not is often directly related to the actual cost of each project and the overall effect of investment expenditure at the level of "details determine success or failure", which is related to the expected effect of corporate policies and the comprehensive benefit of the company. the level of.

Funds (represented resources) are the material basis and means to implement corporate policies. Pursuing the efficiency of the use of enterprise funds, it is necessary to ensure the accurate and compliant use of funds on the basis of the aforementioned policy direction, strength and feasibility of the project, so that the established project funds are allocated according to the progress and will not be misappropriated. It is also necessary to strictly prevent waste and thrift in the use of funds, and make good use of limited enterprise funds through the refinement and improvement of enterprise management and supervision systems. In this regard, we should actively summarize years of management experience, and use the enterprise direct payment system, internal and external multiple monitoring and auditing systems, and mid-term performance evaluation mechanism to improve the level of refinement of fund management [2].

The engineering and construction projects invested by enterprises, whether they are products and quasi-products such as roads, bridges, embankments, and reservoirs, or key enterprise facilities in industrial fields such as large steel and large chemical industries, generally require a large amount of engineering and a high investment amount. If everything is correct, but the construction unit fails to ensure the quality according to the relevant regulations due to the low quality of the front-line construction personnel during the construction process, the supervision unit fails to perform its duties seriously, and the control is not strict, resulting in non-construction according to the drawings, brutal construction, cutting corners, etc. Problems arise, resulting in low-quality bean curd residue projects, which will also lead to huge waste of corporate resources and zero comprehensive capital benefits, and even bring about negative benefits and even extremely high remediation costs due to additional drag and cleaning up the mess. After the project is completed and put into operation, it is necessary to form an appropriate operation mechanism to ensure the normal performance of project benefits and engineering performance, so that corresponding services can be provided in a timely manner, and the magnifying radiation effect of capital investment and the stamina to support all-round development [1].

It is foreseeable that the objective need for good maintenance during the project operation period will be further highlighted, the public's demand for service quality will continue to increase, and enterprises will face greater institutional demand pressure for project operation and maintenance mechanism innovation in the future. It is of great practical significance to attach importance to maintenance in project operation, speed up the improvement of relevant systems, innovate operation models, and actively adopt BOT, TOT, service outsourcing and other construction and operation and maintenance mechanisms under the PPP model. The new mechanisms contained in these methods can not only cultivate legal entities that do their best to maintain and maintain projects in project

operations, such as SPVs (special project companies) in PPPs, by virtue of professional qualifications and inherent incentive and restraint mechanisms, but also can be quite effective. The considerable multiplier gives full play to the magnifying effect of the "four ounces" of corporate funds, "doing more with less money" at the level of "financing model", and even using private capital and social funds to enable enterprises to "do more work without spending money". The "1+1+1>3" performance upgrade effect of "1+1+1>3" of risk sharing and complementary advantages between enterprises, enterprises and professional institutions at the level of "management mode" significantly improves the comprehensive benefit level of enterprise capital expenditure[3].

14 valuation methods for investment companies and ten common valuation methods

It is reasonable that many traditional angel investors invest in companies with a value of 2 million to 5 million. If the entrepreneur asks the enterprise for less than 2 million, then either his experience is not rich enough, or the enterprise does not have much development prospects, table 1.

Table 1 - Investment Appraisal Methods Applied in China

No. p / p	Method name
1	The 5 million yuan cap method
2	Box method
3	Rule of thirds
4	2 million-5 million standard method
5	2 million-10 million network enterprise evaluation method
6	the price-earnings ratio method
7	Implement discounted cash flow method
8	Multiple method
9	Special evaluation method for venture capitalists
10	Economic added value model
11	Substantive CEO Law
12	Entrepreneurial Enterprise Staff Law
13	Pre-Venture Investment Evaluation Method
14	O.H method

1. The 5 million yuan cap method.

This approach requires angel investors not to invest in a startup valued at more than \$5 million. The benefit of this approach is simplicity and clarity, while establishing an upper bound for the evaluation.

2. Box method.

This method was pioneered by American Box. The typical method for evaluating the value of startups is to value the invested companies according to the following formula: a good idea is 1 million yuan. A good profit model is 1 million yuan. Excellent management team of 1 million to 2 million yuan. Excellent board of directors 1 million yuan. Huge product prospect of 1 million yuan. Combined, a startup is worth 1 million to 6 million yuan.

3. Rule of thirds.

It refers to dividing the value of the enterprise into three parts when evaluating the value of the enterprise: usually the entrepreneur, the management and the investors each 1/3, and the enterprise value is obtained by adding up the three.

#### 4. 2 million-5 million standard method.

It is reasonable that many traditional angel investors invest in companies with a value of 2 million to 5 million. If the entrepreneur's asking price for the company is less than 2 million, then either the entrepreneur is not experienced enough, or the company does not have much development prospects; if the company's asking price is higher than 5 million, then according to the 5 million upper limit method, it can be seen that angel investors do not invest in it. cost-effective.

This method is simple and easy to implement, and the effect is also good. But limiting the price to 2 million to 5 million yuan is too absolute.

#### 5. 2 million-10 million network enterprise evaluation method.

Online companies develop rapidly and are more likely to go public quickly. When evaluating online companies, angel investors cannot limit themselves to traditional evaluation methods, otherwise they will lose good investment opportunities. Considering that the value of network enterprises fluctuates greatly, that is, the value evaluation range of enterprises in the start-up period has increased from the traditional 2 million to 5 million yuan to 2 million to 10 million yuan.

#### 6, the price-earnings ratio method.

Mainly on the basis of predicting the future earnings of the start-up company, a certain price-earnings ratio is determined to evaluate the value of the start-up company, so as to determine the investment amount.

#### 7. Implement discounted cash flow method.

According to the company's future cash flow and rate of return, the present value of the company is calculated as the company's appraised value. The benefit of this approach is that time and risk factors are taken into account. What is lacking is that angel investors should have corresponding financial knowledge. And this approach is not objective enough for businesses that are late to generate positive cash flow.

#### 8. Multiple method.

The value of the enterprise is obtained by multiplying the value of a key project of the enterprise by a multiple determined by industry standards.

#### 9. Special evaluation method for venture capitalists.

This method combines the characteristics of the multiple method and the real expression cash flow discount method. specific methods:

(1) Use the multiple method to estimate the value of the enterprise for a period of time in the future. For example, it is worth 25 million after 5 years.

(2) Determine your annual investment rate of return and calculate the value of your investment in the corresponding year. If you ask for a 50% rate of return and invest 100,000, the final value after 5 years is 759,000.

$(3) \div 2500 = 3\%$  The advantage of this method is that if the estimation of the future value of the enterprise is accurate, the assessment of the enterprise is very accurate, but this is only if. The lack of this method is that it is more complicated and requires more time.

#### 10. Economic added value model.

Represents the capital gain of an enterprise after deducting capital cost, that is, the difference between the company's capital gain and capital cost. From the perspective of shareholders, an enterprise can bring benefits to the shareholders of the enterprise only when its capital gains exceed the full cost of the capital invested to obtain the gains. This valuation method considers enterprise value from the perspective of capital cost and income, and can effectively express the capital equity benefits of angel investors, so it is highly respected by professional appraisers.

#### 11. Substantive CEO Law.

It means that the angel investors obtain a certain share of the enterprise by providing various management and other non-financial support for the enterprise. This kind of angel investor actually fulfills the intelligence of the CEO of the enterprise, so it is called the substantial CEO method. The beauty of this approach is that angel investors only need to put in their time and effort, without any financial risk. And because of their stake in the company, angel investors are often seen as aligned with the founders' interests and trusted. What is lacking is that since angel investors are deeply involved in business management, angel investors should do more work to understand companies and entrepreneurs before intervening.

#### 12. Entrepreneurial Enterprise Staff Law.

It is very similar to the Substantive CEO method, except that the angel investors are not as deeply involved in the company, provide less support, and the corresponding angel investors receive lower equity. This method is more suitable when the enterprise has not yet developed much and the risks are relatively large.

#### 13. Pre-Venture Investment Evaluation Method.

is a relatively new method in which angel investors put large sums of money into a business without immediately demanding an equity stake in the company or a valuation of the company.

The benefit of this approach is that it prevents any negotiation about enterprise value, investment terms, and the lack is that angel investors cannot be sure what the final outcome will be.

This is a common method used by many successful angel investors.

#### 14. O.H method.

This method was first used by the angel investor OH, mainly for controlling angel investors. When using this method, the angel investor guarantees the entrepreneur a 15% stake and guarantees that it will not be diluted due to the angels. Investors own most of the equity, but angel investors are responsible for all capital investment.

The advantage of this approach is that the entrepreneur gets a solid 15% stake, while the controlling angel investor gets control of the company. Where it is lacking, the entrepreneur lacks motivation to work due to the loss of control over the company.

**REFERENCES**

1. Astakhova E. V., Zhe Van. Modern directions of the investment attractiveness policy of the People's Republic of China // ANI: economics and management. 2017. No. 2 (19). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-napravleniya-politiki-investitsionnoy-privlekatelnosti-knr> (date of reference: 04/03/2024).

2. Levchenko T. A. ANALYSIS OF THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF CHINA // ANI: economics and Management. 2021. No.4 (37). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-investitsionnoy-privlekatelnosti-kitaya> (date of application: 04/03/2024).

3. The volume of investments of Chinese companies in foreign securities almost reached \$1 trillion in 2021. – URL: <https://www.interfax.ru/business/845875>. (date of application: 04/21/2024).

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Астахова Е. В., Чжэ Ван. Современные направления политики инвестиционной привлекательности КНР // АНИ: экономика и управление. 2017. № 2 (19). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-napravleniya-politiki-investitsionnoy-privlekatelnosti-knr> (дата обращения: 03.04.2024).

2. Левченко Т. А. АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ КИТАЯ // АНИ: экономика и управление. 2021. №4 (37). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-investitsionnoy-privlekatelnosti-kitaya> (дата обращения: 03.04.2024).

3. Объем вложений компаний Китая в иностранные бумаги почти достиг \$1 трлн в 2021 году. – <https://www.interfax.ru/business/845875> (дата обращения: 21.04.2024).

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_115-120  
УДК 330.322

## INTERNATIONAL INVESTMENT ACTIVITIES IN DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES

### МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РАЗВИТЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ

**Чжоу Жуйци**, магистрант

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Zhou Ruiqi**, Graduate student

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Титова Е.В.**, канд. экон. наук,

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Titova E.V.**, Candidate of Economics,

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Субхонбердиев А.Ш.**, канд. экон. наук

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Subkhonberdiev A.Sh.**, Candidate of Economics

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Ходунова И.Н.**, преподаватель

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Khodunova I.N.**, teacher

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Abstract:** Investment activity is one of the driving factors of the economic development of a country. Investment activity helps to identify prospects for the modernization and diversification of the economy not only in developed but also developing countries. The article examines the features of the economies of developed and developing countries in terms of investment development.

**Аннотация:** Инвестиционная деятельность является одним из движущих факторов экономического развития той или иной страны. Инвестиционная деятельность помогает определить перспективы для модернизации и диверсификации экономики не только в развитых, но и развивающихся странах. В статье рассмотрены особенности экономик развитых и развивающихся стран с точки зрения развития инвестиционной деятельности.

**Keywords:** investment, investment activity, innovation, developing countries, developed countries, economy.

**Ключевые слова:** инвестиции, инвестиционная деятельность, инновации, развивающиеся страны, развитые страны, экономика.

How international investment activity develops in developed countries.

1. Give full play to the advantages of assets with national cultural characteristics. Immigrants from many developed countries account for a large proportion of the national population, and most of these immigrants come from developing countries. Different nationalities and different countries have their own cultures. These cultural traditions cannot be thoroughly understood by other countries, and the products of these traditional cultures can only be produced by local companies. Foreign companies do not understand the culture and cannot produce them naturally. This is a country's cultural advantage.

For example, in the United States, many Chinese people have their own traditional festivals and their own traditional culture, and there are very few products in the United States that meet the needs of these traditional cultures. On the one hand, very few companies in the United States understand Chinese cultural traditions. They do not know the customs and habits of the Chinese, and they cannot make products that meet the specific needs of the Chinese; on the other hand, if American companies want to make specific products that meet the needs of the Chinese, then the company needs to spend a lot of time and personnel to investigate the product demand of the Chinese, and the products made can only be aimed at the Chinese, with a fixed and small audience, which is a laborious and thankless thing for American companies. It takes a lot of energy to do this, but the future profits are not much, and American companies will not do this kind of thing. Chinese multinational companies can produce these products. They understand the customs and habits of the Chinese people and can produce small-scale personalized products for Chinese customers. Because China's labor costs are lower than those of the United States, Chinese multinational companies produce such products. most suitable.

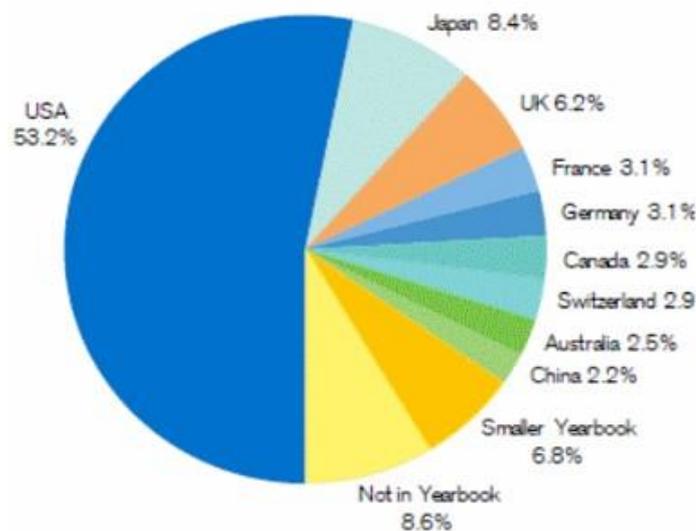


Figure 1 - Share of countries by market capitalization

This is the advantage of developing countries in cultural products, and it is also the advantage of developing country enterprises compared with enterprises of other countries.

2. Take advantage of lower product prices. One advantage of foreign investment from developing countries is price advantage. The cost of production factors in developing countries is lower than that in developed countries, so its product prices are also lower than those in developed countries, and the product quality is better. It has a price advantage in the international market and is welcomed by many countries. Produced and exported by developing countries.

3. The government's encouragement policy. With the economic development of developing countries, the government not only attracts foreign capital, but also wants to promote the foreign investment of domestic enterprises. In order to promote foreign investment, the government has formulated relevant preferential and subsidy policies to encourage foreign investment of domestic enterprises.

For example, China vigorously encourages and supports domestic enterprises to invest abroad, implements the "going out" strategy, and encourages and supports qualified enterprises of various ownerships to conduct overseas investment in accordance with market principles and international prevailing rules, which is a major strategic measure in my country's opening-up phase. During the "Twelfth Five-Year Plan" period, my country will continue to follow the principle of market orientation and independent decision-making by enterprises, accelerate the implementation of the "going out" strategy, guide enterprises of all types of ownership to invest and cooperate overseas in an orderly manner, steadily expand the scale of investment, and broaden the methods of investment. , improve efficiency, deepen mutually beneficial cooperation in the fields of energy, resources, high-tech and advanced manufacturing, and improve the level of international operation [3].

The government's encouragement and support are a characteristic advantage of developing countries' foreign investment.

How international investment activity develops in developing countries.

1. Invest in a broad market. With the rapid development of productivity, the products produced by many developed countries far exceed the national needs, and the domestic market is saturated, which leads to the phenomenon of unsalable products in developed countries. The market is highly competitive and the profits are low. These factors have prompted Developed countries seek new markets for more profits. At this time, developed countries turned their attention to the vast number of developing countries. Most developing countries have one characteristic: large population, large market demand, large market space and less competition, which makes many enterprises in developed countries ignite. Confidence in investing in developing countries, they can find their own vast market in developing countries and obtain huge profits.

Some enterprises have high pollution and high emissions, which have caused great damage to the environment. After the development of developed countries, the environment has been greatly harmed. After the economic level reaches a certain height, they begin to pay attention to environmental protection issues. Ordered and prohibited, these enterprises have no room for survival and development [1]. When developed countries began to pay attention to the environment, developing countries were still in a state of development. Compared with the environment, they paid

more attention to economic development, had fewer policies on environmental protection, and had fewer environmental constraints on enterprises. Many high-polluting companies have found a market where they can survive.

With the continuous improvement of the economic level of developed countries, people's requirements for the quality of life are getting higher and higher. Some products are eliminated by the market of developed countries because they cannot meet people's needs, and some of these products are not available in developing countries. Yes, they have a presence in developing markets. Some companies see the benefits and continue to make profits by putting products that their countries have eliminated into developing markets.

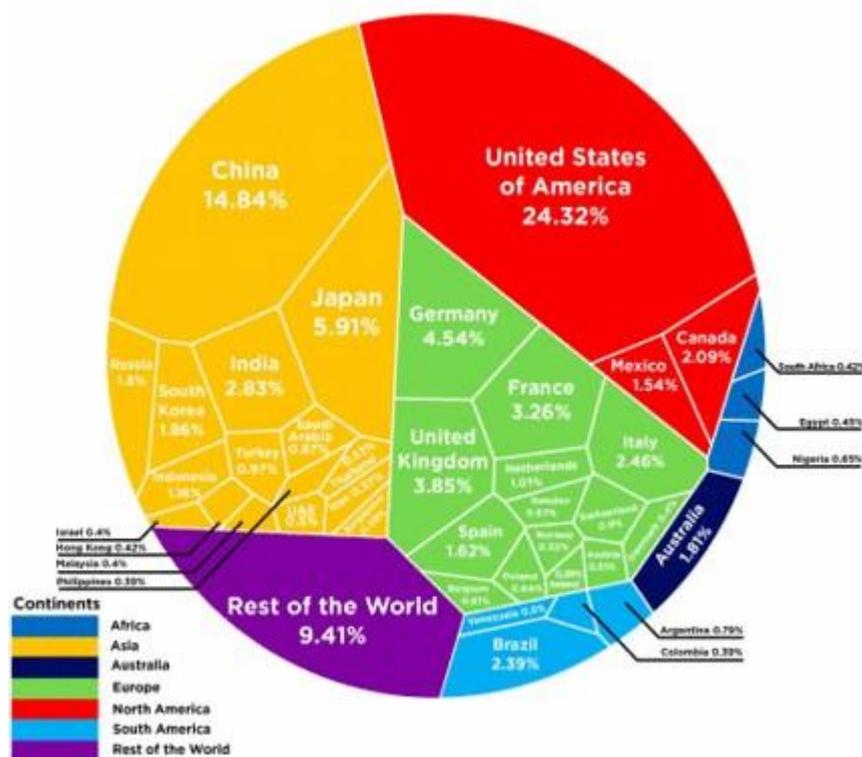


Figure 2 - Share of countries in global GDP

2. Make full use of abundant resources. While developed countries have experienced rapid development, many industries consume a huge amount of resources. In the long process of development, some resources have been consumed too much and the stock is insufficient. The government has promulgated some laws on the protection of resources and the prohibition of mining. Regulations, but these resources are indispensable for the production of products in some industries [2]. Enterprises can only research new manufacturing technologies and products through technological innovation and upgrading or go to other countries to find resources. Some enterprises with strong funds, certain technical conditions and scientific research teams can seek development through the first method, while some enterprises with insufficient R&D funds use the second method for production. Some developing countries with vast areas, such as China and India, have abundant resources and attract many resource-demanding enterprises. These enterprises have found resources in developing countries that can be used for their production.

3. Buy cheap labor. Economic development has brought an increase in social demand for products. In developed countries, the quality of labor is relatively high and labor costs are also high, which is not suitable for the development of labor-intensive industries. Most of the developing countries are densely populated, the labor quality is lower than that of developed countries, and the labor cost required is much lower than that of developed countries. Some labor-intensive industries are transferred from developed countries to developing countries. At the beginning, these enterprises chose countries like China for production, and the arrival of these enterprises stimulated China's economy to a certain extent and improved China's economic level. With the improvement of China's economic level, the quality of the national labor force is also increasing. With the continuous improvement, the requirements for wages are also increasing, which leads to an increase in the labor cost of enterprises. China has also begun to slowly transform, from the original production of labor-intensive products to the production of high-tech products, and labor-intensive industries are slowly withdrawing from the Chinese market, turning to countries with lower labor costs, such as Laos and Myanmar.

4. Government policy support. Many developing countries improve their country's economic level by attracting foreign capital, so the government gives many preferential policies to foreign-funded enterprises, such as national policies, tax-free policies and so on. Some developing countries give many preferential treatment to foreign-funded enterprises, including preferential treatment of land resources and service system. For example, in China, foreign-funded enterprises have a super-national policy, and the tax rate is lower than that of local Chinese enterprises, which greatly attracts foreign-funded enterprises to invest in China. Foreign-funded enterprises not only drive the development of China's economy, but also solve the employment problem of many people, especially labor-intensive industries, which require a large amount of labor. China, as a large manufacturing country, is mostly labor-intensive industries. These industries and enterprises Most employment problems are solved [3].

5. Assemble and manufacture low-cost related products and sell them. Prices in developed countries are generally higher than those in developing countries. This is also related to the high economic level and high exchange rate of developed countries. The same product has different prices in the United States and China. This makes many developed countries willing to go to developing countries, use the products of developing countries to assemble and manufacture their own products, and reduce the production cost of their own products. The production cost of the same product in developed and developing countries is different, and if it is sold at the same price, lower-cost products can obtain greater profits.

6. Inadequate government policies in developing countries are the right stage of development for developed countries. According to the investment development cycle theory, FDI inflows and outflows of an economy are related to its economic development stage and economic structure. The pattern of FDI outflows reflects the changing situation of the ownership advantages of enterprises in the investing country, showing that the advantages of the home country's economy are relative to the potential Changes in the host country's economy. An economy's FDI development goes through five stages, each stage has a positive relationship with the economy's per capita GDP, and the FDI inflows

and outflows and their changes in each stage have obvious characteristics. First, most developing countries are in the second or third stage, with less foreign investment and more foreign investment [2]. At this stage, developing countries have less foreign investment and more foreign capital inflows. Because developing countries are still in the development stage, they still do not have a good understanding of the international market economy, and the laws and regulations are not perfect. Avoid tax and conduct illegal operations; secondly, government policies are not perfect. In order to develop the economy, the governments of many developing countries have introduced some policies to attract foreign investment, which are not good for local enterprises, but are beneficial to foreign-funded enterprises. Foreign-funded enterprises use this to develop The state sets up companies and makes huge profits.

Thus, innovative processes are taking place in the global economy in developed and developing countries.

### REFERENCES

1. Belyaev, D. V. Trends in the development of foreign direct investment in the context of globalization / D. V. Belyaev // Young scientist. – 2013. - № 5 (52). – P. 253–263. – URL: <https://moluch.ru/archive/52/6718/> (date of access: 04/05/2024).

2. Markovskaya E. I., Anoshkina E. S. Analysis of the impact of foreign direct investment on economic growth in developed and developing countries // *π-Economy*. – 2016. – No. 6 (256). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vliyaniya-pryamyh-inostrannyh-investitsiy-na-ekonomicheskiy-rost-v-razvityh-i-razvivayuschih-sy-stranah> (date of application: 04/05/2024).

3. Enthaiwan Dolgoon. The efficiency of using investments in developed and developing countries // *ГИАБ*. – 2012. – No. 9. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-ispolzovaniya-investitsiy-v-razvityh-i-razvivayuschih-sy-stranah> (date of application: 04/05/2024).

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляев, Д. В. Тенденции развития прямых иностранных инвестиций в условиях глобализации / Д. В. Беляев // Молодой ученый. – 2013. – № 5 (52). – С. 253–263. – URL: <https://moluch.ru/archive/52/6718/> (дата обращения: 05.04.2024).

2. Марковская Е. И., Аношкина Е. С. Анализ влияния прямых иностранных инвестиций на экономический рост в развитых и развивающихся странах / Е. И. Марковская, Е. С. Аношкина // *π-Economy*. – 2016. – № 6 (256). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vliyaniya-pryamyh-inostrannyh-investitsiy-na-ekonomicheskiy-rost-v-razvityh-i-razvivayuschih-sy-stranah> (дата обращения: 05.04.2024).

3. Энхтайван Долгоон Эффективность использования инвестиций в развитых и развивающихся странах / Энхтайван Долгоон // *ГИАБ*. – 2012. – № 9. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-ispolzovaniya-investitsiy-v-razvityh-i-razvivayuschih-sy-stranah> (дата обращения: 05.04.2024).

**THE TREND OF FOREIGN INVESTMENT IN THE CHINESE ECONOMY**  
**ТЕНДЕНЦИИ ИНОСТРАННОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКУ КИТАЯ**

**Чжоу Жуйци**, магистрант

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Zhou Ruiqi**, Graduate student

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Титова Е.В.**, канд. экон. наук

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Titova E.V.**, Candidate of Economics, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Осипова К.А.**, преподаватель

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Osipova K.A.**, lecturer, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Аракчеева Д.А.**, преподаватель

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж, Россия

**Arakcheeva D.A.**, lecturer, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Abstract:** The article examines the trends of foreign investment in the Chinese economy for the period from 2017 to 2021. Five key sectors of the Chinese economy with the largest share of foreign investment in them are considered: portfolio investments, direct investments and other investments. A forecast assessment of the effectiveness of investments in the Chinese economy is given.

**Аннотация:** В статье рассмотрены тенденции иностранного инвестирования в экономику Китая за период с 2017 по 2021 г.г. Рассмотрены пять ключевых отраслей экономики Китая с наибольшей долей иностранных инвестиций в них: портфельных инвестиций, прямых инвестиций и прочих инвестиций. Дана прогнозная оценка эффективности вложенных инвестиций в экономику Китая.

**Keywords:** investments, investment activity, innovations, investment activity, economic sectors.

**Ключевые слова:** инвестиции, инвестиционная деятельность, инновации, инвестиционная активность, отрасли экономики.

From 2017 to 2018, the proportion of direct investment in the total increased by 0.6%, the share of securities investment decreased by 0.41%, and the share of other investment decreased by 0.19%. Problems such as bubbles and the disorderly expansion of local government implicit debt still exist, and are even accumulating. Shadow banking, Internet financial chaos, and illegal fundraising have occurred from time to time. These problems lead to the high macro leverage ratio in my country, which seriously affects the healthy development of my country's economy.

Table 1 - Foreign investments in the Chinese economy

	the share of direct investments in the total volume	the share of portfolio investments	the share of other investments	the five industries with the largest share of foreign investment
2017	21.1%	7.55%	71.35%	Household appliances, beauty care, power equipment (new energy), building materials, food and beverage
2018	21.7%	7.14%	71.16%	Household appliances, beauty care, power equipment (new energy), building materials, food and beverage
2019	12.6%	8.80%	78.60%	Household appliances, beauty care, power equipment (new energy), building materials, food and beverage
2020	10.7%	11.95%	77.35%	Household appliances, beauty care, power equipment (new energy), building materials, food and beverage
2021	12.9%	12.40%	74.70%	Household appliances, beauty care, power equipment (new energy), building materials, food and beverage

From 2018 to 2019, the proportion of direct investment in the total volume decreased by 9.1%, the share of securities investment increased by 1.66%, and the share of other investment increased by 7.44%. This may be because the uncertainty faced by the Chinese economy in 2018 is inexhaustible. The impact and impact of the normalization of the Federal Reserve's monetary policy on emerging markets, the escalation of Sino-US trade frictions, the sudden emergence of the private economy exit

theory, and the severe volatility of domestic economic policies, etc., have caused uncertainty about the Chinese economy. Continuing to strengthen, the confidence of companies and investors in the market has weakened [2].

From 2019 to 2020, the share of direct investment in the total volume decreased by 1.9%, the share of securities investment increased by 3.15%, and the share of other investment decreased by 2.65%. Under the complicated situation that the trade friction between China and the United States continues to ferment, the downward pressure on China's economy is increasing, and the annual growth rate is expected to be 6.1%. Unemployment has also risen from last year as the economy continues to slump. The decline in global economic growth has led to a decline in demand for bulk commodities, combined with sluggish domestic demand, resulting in a slight negative growth in PPI throughout the year.

With the continuous improvement of the economic level of developed countries, people's requirements for the quality of life are getting higher and higher. Some products are eliminated by the market of developed countries because they cannot meet people's needs, and some of these products are not available in developing countries. Yes, they have a presence in developing markets. Some companies see the benefits and continue to make profits by putting products that their countries have eliminated into developing markets. They do not know the customs and habits of the Chinese, and they cannot make products that meet the specific needs of the Chinese; on the other hand, if American companies want to make specific products that meet the needs of the Chinese, then the company needs to spend a lot of time and personnel to investigate the product demand of the Chinese, and the products made can only be aimed at the Chinese, with a fixed and small audience, which is a laborious and thankless thing for American companies. It takes a lot of energy to do this, but the future profits are not much, and American companies will not do this kind of thing. Chinese multinational companies can produce these products. They understand the customs and habits of the Chinese people and can produce small-scale personalized products for Chinese customers. Because China's labor costs are lower than those of the United States, Chinese multinational companies produce such products. most suitable [2].

From 2020 to 2021, the proportion of direct investment in the total will increase by 2.2%, the share of securities investment will increase by 1.45%, and the share of other investment will decrease by 0.19%. Sharp contraction and slow recovery. China's economy bucked the trend and became the only major economy in the world to achieve positive growth, once again demonstrating the significant advantages of the socialist system with Chinese characteristics and the resilience of China's economic development. In 2020, new industries and new kinetic energy represented by high-tech manufacturing will achieve growth against the trend. Digital transformation has accelerated the emergence of new consumption behaviors and new economic forms, and played a significant role in resisting the impact of the epidemic and unleashing economic vitality. New consumption models such as online shopping, live-streaming delivery, and online takeaway have grown strongly. Affected by the new crown epidemic, my foreign trade business experienced great shocks in the first quarter [3]. Entering April, with the effective control of the epidemic in my country, the import and export business quickly stabilized, and the import and export scale increased quarter by quarter. With a reasonable, forward-looking and well-rounded "top-level plan", it is necessary to conduct feasibility studies on specific

projects. Whether the decision of a specific project plan is correct or not is often directly related to the actual cost of each project and the overall effect of investment expenditure at the level of "details determine success or failure", which is related to the expected effect of corporate policies and the comprehensive benefit of the company. the level of.

Funds (represented resources) are the material basis and means to implement corporate policies. Pursuing the efficiency of the use of enterprise funds, it is necessary to ensure the accurate and compliant use of funds on the basis of the aforementioned policy direction, strength and feasibility of the project, so that the established project funds are allocated according to the progress and will not be misappropriated. It is also necessary to strictly prevent waste and thrift in the use of funds, and make good use of limited enterprise funds through the refinement and improvement of enterprise management and supervision systems.

## REFERENCES

1. Nan Zhao Zhen Attracting foreign capital to the economy of Heilongjiang Province of the People's Republic of China and a new policy // Power and management in the East of Russia. 2019. No.1 (86). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/privlechenie-inostrannogo-kapitala-v-ekonomiku-provintsii-heyluntszyan-knr-i-novaya-politika> (date of application: 09/04/2024).

2. Zhang Beibei Attracting foreign investments into the Chinese economy: economic conditions and development trends // Finance and Credit. 2007. No. 12 (252). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/privlechenie-inostrannyh-investitsiy-v-ekonomiku-kitaya-ekonomicheskie-usloviya-tendentsii-razvitiya> (date of application: 09/04/2024).

3. Chuvakhina L. G. Features of global investment policy: current trends and prospects // Bulletin of the AGTU. Series: Economics. 2019. No. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-globalnoy-investitsionnoy-politiki-sovremennye-tendentsii-i-perspektivy> (date of application: 09/04/2024).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ань Чжао Чжэнь. Привлечение иностранного капитала в экономику провинции Хэйлунцзян КНР и Новая политика // Власть и управление на Востоке России. 2019. № 1 (86). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/privlechenie-inostrannogo-kapitala-v-ekonomiku-provintsii-heyluntszyan-knr-i-novaya-politika> (дата обращения: 09.04.2024).

2. Чжан Бэйбэй. Привлечение иностранных инвестиций в экономику Китая: экономические условия тенденции развития // Финансы и кредит. 2007. № 12 (252). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/privlechenie-inostrannyh-investitsiy-v-ekonomiku-kitaya-ekonomicheskie-usloviya-tendentsii-razvitiya> (дата обращения: 09.04.2024).

3. Чувахина Л. Г. Особенности глобальной инвестиционной политики: современные тенденции и перспективы // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. 2019. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-globalnoy-investitsionnoy-politiki-sovremennye-tendentsii-i-perspektivy> (дата обращения: 09.04.2024).

**ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ  
НА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ****FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF NATURAL AND CLIMATIC INITIATIVES  
ON DISTURBED LANDS****Шашкин А.П.**, аспирантФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия**Shashkin A.P.**, post-graduate student,Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Аннотация:** За последние шесть лет в мире активно возрос интерес к климатической повестке. Это связано с различными негативными последствиями, которые несет потепление климата, а именно засухи, пожары, наводнения, цунами и прочие стихийные бедствия. Сложившаяся ситуация вынуждает мировую общественность искать пути адаптации и смягчения последствий климатического воздействия. Одним из наиболее подходящих вариантов является использование естественного природного потенциала в виде реализации природно-климатических инициатив. Данная практика широко используется странами Азии, БРИКС в землепользовании, сельском и лесном хозяйстве. В статье раскрыты особенности реализации природно-климатических инициатив с использованием недостаточно востребованного в национальной практике, но потенциально мощного природного ресурса в виде нарушенных земель.

**Abstract:** Over the past six years, the world has actively increased interest in the climate agenda. This is due to various negative consequences of climate warming, namely droughts, fires, floods, tsunamis and other natural disasters. The current situation forces the world community to look for ways to adapt and mitigate the effects of climate impact. One of their suitable options is to use the natural potential in the form of the implementation of natural and climatic initiatives. This practice is widely used by Asian and BRICS countries in land use, agriculture and forestry. The article reveals the features of the implementation of natural and climatic initiatives using insufficiently demanded in national practice, but potentially powerful natural resource in the form of disturbed lands.

**Ключевые слова:** природно-климатические инициативы, нарушенные земли, климатические проекты.

**Keywords:** natural and climatic initiatives, disturbed lands, climate projects.

Впервые термин природно-климатические решения был озвучен на конференции ООН в 2009 году. Практика применения природно-климатических решений была рекомендована в

части мер по митигации и адаптации, то есть как план действий, направленный на снижение вероятности и/или влияния климатических рисков до приемлемого уровня. Природно-климатические решения возможно реализовать в виде природно-климатических инициатив, направленных на увеличение поглощения CO<sub>2</sub> естественными экосистемами.

В современной мировой практике природно-климатические инициативы лежат в основе программы ООН по сокращению выбросов в результате обезлесения и деградации лесов в развивающихся странах (REDD+), а также многочисленных национальных правительственных программ стимулирования охраны природы в Китае, Индии, Малайзии, Индонезии, Корее, Тайланде, Бразилии и др.

В сфере реализации природно-климатических решений активно функционируют более 20 международных и национальных бизнес-инициатив [3]. Наиболее активные инициативы направлены на привлечение бизнеса к решению экологических задач и восстановлению экосистем при помощи природных решений представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Международные природно-климатические бизнес инициативы

	Название инициативы	Характеристика инициативы
	Global Partnership for Business and Biodiversity (GPBB)	Глобальная инициатива природно-климатических решений, направленная на сохранение биоразнообразия экосистем, включает 21 национальную и региональную инициативу
	The Natural Climate Solutions Alliance	Альянс природных климатических решений WBCSD и Всемирного экономического форума, объединяющий представителей государства, бизнеса
	Global Restoration Initiative	Инициатива Института мировых ресурсов по восстановлению экосистем с помощью природных решений, в рамках которой реализуются региональные программы в Азии (Индия, Индонезия), Африке и Латинской Америке
	CLEAN action	Партнерство по защите природы во время энергетического перехода, участниками которого являются WWF, Birdlife International, Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA)
	Cities4Forests	Инициатива Института мировых ресурсов «Города за леса», объединяющая 84 города в целях сохранения и эффективного управления городскими лесами
	Green Gigaton Challenge	«Вызов зеленой гигатонны» это глобальная инициатива, направленная на достижение к 2025 г. ежегодного высококачественного сокращения выбросов парниковых газов в размере 1 Гт CO <sub>2</sub> экв. за счет лесных природных климатических решений. Партнеры: UN REDD+, Фонд защиты окружающей среды (EDF) и др.
	The LEAF Coalition	Коалиция с целью мобилизации финансовых средств в размере 1 млрд долл. США для поддержки тропических и субтропических лесов и сокращения выбросов парниковых газов в результате обезлесения

Исследованиями доказано, что более 90 % эмиссий парниковых газов приходится на природные источники [2]. По данным таблицы видно, почти две трети природно-климатических инициатив связаны с лесными ресурсами, то есть восстановлением лесов, как мощнейшего не только поглотителя CO<sub>2</sub> из атмосферы, но и его и хранителя (практика лесовосстановления). На период до 2050 года расчеты экспертов ООН по окружающей среде,

определяют потенциал природно-климатических инициатив в диапазоне от 5 до 11,7 Гт CO<sub>2</sub>-экв. в год [1].

В качестве первых российских практик природно-климатических инициатив отметим создание Плейстоценового парка и карбоновые полигоны. Первая инициатива представляет собой масштабный эксперимент по воссозданию в якутской лесотундре высокопродуктивной экосистемы, направленной на замедление таяния вечной мерзлоты. Создание парка обосновано тем, что 60–65% территории нашей страны занимает вечная мерзлота, которая требует особого внимания в борьбе с глобальным потеплением.

Вторая – создание карбоновых полигонов, направлена на секвестрацию из атмосферы CO<sub>2</sub> и его долгосрочное хранение с помощью почвы и растений. Сегодня в 20 экорегионах страны в тундре, степях, лесах, сельскохозяйственных территориях, созданы и успешно функционируют 18 карбоновых полигонов в различных экосистемах (лес, море, луга, болота) на площади 39 157,3 тыс.га.

Потенциал нарушенных земель и динамика его формирования обладает повышенным интересом в сфере реализации природно-климатических инициатив [5]. Приоритетными направлениями реализации природно-климатических решений (климатических проектов) на нарушенных землях являются земли сельскохозяйственного (преимущественно, под пашню) и лесохозяйственного назначения, без учета сокращения площадей сельскохозяйственных земель и пахотных угодий [4]. В этой связи на нарушенных землях могут быть реализованы природно-климатические решения в части направлений: создание/восстановление лугово-степной растительности/сельскохозяйственных угодий; создание/восстановление лесных насаждений; агролесоводство [6].

По итогам 2023 года площадь нарушенных земель определена в размере 1 247,2 тыс. га, что составляет 0,072,8% от общего земельного фонда РФ. Наибольшая площадь нарушенных земель в 2023 году сформирована на землях промышленности и иного специального назначения – 498,3 тыс. га. Второе место по площади формирования нарушенных земель занимают земли с/х назначения – 255,4 тыс. га, далее следует категория нарушенных земель на землях запаса и землях населенных пунктов, ее площадь составила 252,5 тыс. га. Суммарная площадь категории земли лесного фонда составила 239,6 тыс. га. Наименьшая площадь нарушенных земель принадлежит категории земель особо охраняемых территорий и объектов – 1,4 тыс. га (рис. 1, 2).

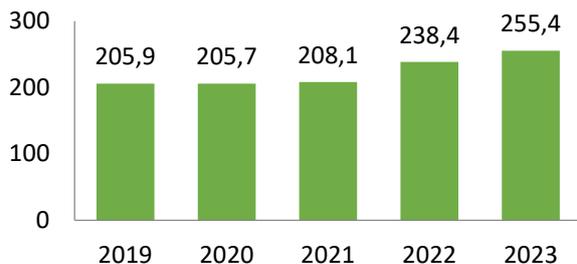


Рис. 1. Динамика роста площади нарушенных земель на землях с\х назначения, за период 2019-2023 гг., тыс. га

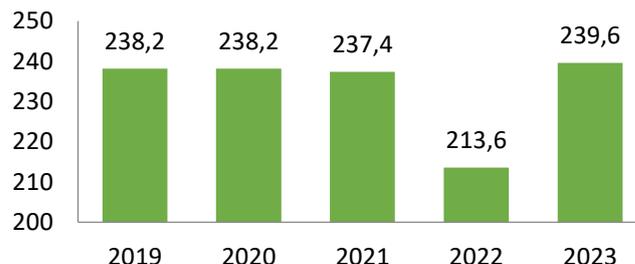


Рис. 2. Динамика роста площади нарушенных земель на землях лесного фонда, за период 2019-2023 гг., тыс. га

В период с 2019-2023 гг., совокупный темп роста нарушенных земель составил 116,1%. Наибольшее значение зафиксировано по категории земель запаса и населенных пунктов 132,1%. По категории земли сельскохозяйственного назначения темп роста составил 124,0%. На землях промышленности и иного специального назначения темп роста составил 113,9%; на землях особо охраняемых территорий и объектов – 107,6%; на землях лесного фонда – 100,5%. В категории земли сельскохозяйственного назначения площадь нарушенных земель увеличилась с 205,9 тыс. га в 2019 году до 255,4 тыс. га в 2023 году. В категории земель лесного фонда, рост площади в период 2019-2023 гг., составил 1,4 тыс. га.

Природно-климатические инициативы на землях лесного фонда и землях иных категорий обладают рядом особенностей, связанных с категорией земель и условиями реализации. Наиболее подходящими для практического кейса природно-климатической инициативы по лесоразведению являются следующие категории земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, сельского хозяйства, нелесные земли лесного фонда [7].

Условия реализации данной инициативы определяются в соответствии с стандартами международных программ по парниковым газам, территория инициативы (проекта) не должна быть расчищена от естественных экосистем в течение 10 лет до даты начала проекта. Если рекультивация нарушенных земель в сельскохозяйственных целях нецелесообразна, создаются лесонасаждения. Следует обеспечить проведение мероприятий по защите земель от эрозии и, при необходимости, регулированию водного режима, снижение негативного воздействия на окружающую среду при производстве рекультивации и в последующем периоде. В проектной деятельности не должны использоваться виды-интродуценты, чужеродные для местной флоры.

Базовая линия очень низкая и в большинстве случаев обосновывается как «нулевая» или близкая к таковой. Базовый сценарий представляет собой отсутствие посадок деревьев в связи с обоснованными барьерами для реализации. В связи с этим, соответствие критерию дополненности в проектной деятельности не вызывает сомнений. Один из наиболее прозрачных типов климатических проектов.

Проектная деятельность может реализовываться в форме создания противоэрозионных и мелиоративных лесных насаждений, а также агролесоводственных систем в целях

рекультивации нарушенных земель. Должен быть предусмотрен комплекс агрохимических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы. Должны быть предусмотрены зональные типовые и, при необходимости, специальные агротехнические мероприятия, внесение повышенных доз минеральных и органических удобрений, формирование сложных по составу (многокомпонентных) посадок различных типов и назначения - мелиоративные, противоэрозионные, водорегулирующие лесополосы, ремизные, лесопарковые и массивные эксплуатационные.

Риск утечки может быть высоким и связан с перемещением деятельности (увеличение площади нарушенных земель ввиду недостаточной их рекультивации, которая приводит к выбросам CO<sub>2</sub>, в другое место за пределами границ проекта и экологическими утечками, связанными с дальнейшей производственной деятельностью, ведущей к нарушению ландшафтов и загрязнению земель.

Реализация природно-климатических инициатив в виде рекультивационных работ должно предусматриваться в два этапа – технический и биологический. Технический этап должен предусматривать комплекс работ по ликвидации источников и последствий негативного воздействия на земли и почвы, перемещение грунтов и горных пород, планировку рельефа, снятие и нанесение ПСП, ППСР и (или) почвогрунтов, устройство гидротехнических и мелиоративных систем, а также проведение других работ, создающих необходимые условия восстановления нарушенных земель, допускающее вовлечение в хозяйственный оборот по целевому назначению в соответствии с разрешенным видом хозяйственного использования данных земель, и обеспечение достижения целевых показателей.

Биологический этап должен предусматривать комплекс агрохимических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы. Реализации лесоклиматических проектов на нарушенных землях сопряжена с их рекультивацией.

Таким образом, природно-климатические инициативы на нарушенных землях, основанные на экосистемном подходе представляют собой реальный механизм эффективного использования потенциала нарушенных земель в части сохранения целостности экосистем и получения экономического эффекта.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Стратегии долгосрочного развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года: проект распоряжения Правительства РФ // Министерство экономического развития РФ. – URL: [https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt\\_strategii.pdf](https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt_strategii.pdf).

2. Паспорт Национального проекта «Экология» // Министерство природных ресурсов и экологии РФ. – 2018. – URL: [https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyu\\_proekt\\_ekologiya/](https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyu_proekt_ekologiya/).

3. Космаков В. И., Бадмаева С. Э., Бакач А. А. Этапы лесохозяйственной рекультивации земель, нарушенных при открытой добыче полезных ископаемых // *International Agricultural Journal*. – 2021. – Т. 64. – № 6.

4. Мартынова Н. Г., Бударова В. А. Анализ проекта рекультивации нарушенных земель // *International Agricultural Journal*. – 2021. – Т. 64. – № 1. – С. 22.

5. Морковина С. С., Шашкин А. П. О потенциале нарушенных земель для целей реализации лесных климатических проектов // *Охрана, инновационное восстановление и устойчивое управление лесами. Forestry – 2023 : материалы Международного лесного форума*. – Воронеж, 2023. – С. 313–319.

6. Степанова Ю. Н., Сезина Ю. А. Углеродный менеджмент: комплексный подход к управлению в области климата // *Трансформация экономических систем: низкоуглеродная экономика и климатическая политика : материалы Международной научно-практической конференции*. – Воронеж. 2022. – С. 101–104.

7. Юдина, Ю. А. Рекультивация земель, природоохранные мероприятия, направленные на плодородие нарушенных земель // *Охрана биоразнообразия и экологические проблемы природопользования : сборник статей Всероссийской (национальной) научно-практической конференции / под общ. ред. Г. В. Ильиной*. – 2020. – С. 282–284.

## REFERENCES

1. On approval of the Strategy for the long-term development of the Russian Federation with low greenhouse gas emissions until 2050: draft decree of the Government of the Russian Federation // Ministry of Economic Development of the Russian Federation. URL: [https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt\\_strategii.pdf](https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt_strategii.pdf).

2. Passport of the National project "Ecology" // Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation. 2018. URL: [https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy\\_proekt\\_ekologiya/](https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/).

3. Kosmakov V.I., Badmaeva S.E., Bakach A.A. Stages of forestry reclamation of lands disturbed during open-pit mining // *International Agricultural Journal*. 2021. Vol. 64. No. 6.

4. Martynova N.G., Budarova V.A. Analysis of the project of reclamation of disturbed lands // *International Agricultural Journal*. 2021. Vol. 64. No. 1. p. 22.

5. Morkovina S.S., Shashkin A.P. On the potential of disturbed lands for the implementation of forest climate projects // *Protection, innovative restoration and sustainable forest management. Forestry – 2023 : materials of the International Forest Forum. Voronezh, 2023*. pp. 313-319.

6. Stepanova Yu.N., Sezina Yu.A. Carbon management: an integrated approach to climate management // *Transformation of Economic Systems: low-carbon economics and climate policy : materials of the International Scientific and Practical Conference. Voronezh. 2022*. pp. 101-104.

7. Yudina Yu.A. Land reclamation, environmental protection measures aimed at the fertility of disturbed lands // *Protection of biodiversity and environmental problems of nature management : Collection of articles of the All-Russian (national) scientific and practical conference / under the general editorship of G.V. Ilyina. 2020*. pp. 282-284.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_131-135

УДК 330.15

**«ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА» КАК СРЕДСТВО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ****«GREEN ECONOMY» AS A MEANS OF ENSURING ECONOMIC SECURITY****Шевченко Е.А.**, студентФГБОУ ВО Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия**Shevchenko E.A.**, studentVoronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia**Зиновьева И.С.**, д-р экон. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени  
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия**Zinovyeva I.S.**, Doctor of Economic Sciences,  
Professor  
Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Аннотация:** в данной статье рассматривается важность «зеленой экономики» как ключевого фактора для обеспечения экономической безопасности и устойчивого развития. Описывается роль «зеленой экономики» и в снижении зависимости от нефтяных ресурсов, обеспечении стабильности на мировых рынках, а также в создании новых рабочих мест и стимулировании экономического роста. Статья подчеркивает важность инвестиций в «зеленые» проекты и технологии для устойчивого развития и обеспечения экономической безопасности в условиях изменений на мировых рынках. Отмечаются перспективы и возможности развития «зеленой экономики» для создания устойчивого и процветающего будущего, а также подчеркивает необходимость сотрудничества государственных органов, бизнеса и общественности для успешного внедрения «зеленых» принципов, и практик. Статья призывает к активной работе над развитием «зеленой экономики как ключевого элемента нашего пути к устойчивому развитию и благополучию на планете.

**Abstract:** this article examines the importance of the green economy as a key factor for ensuring economic security and sustainable development. Describes the role of the green economy in reducing dependence on oil resources, ensuring stability in world markets, as well as creating new jobs and stimulating economic growth. The article highlights the importance of investing in green projects and technologies for sustainable development and ensuring economic security in the face of changes in global markets. The prospects and opportunities for developing a green economy to create a sustainable and prosperous future are noted, and also emphasizes the need for cooperation between government agencies, business and the public for the successful implementation of green principles and practices. The article calls for active work to develop a green economy as a key element of our path to sustainable development and well-being on the planet.

**Ключевые слова:** зелёная экономика, экономическая безопасность, экологические проблемы, зелёные технологии, устойчивое развитие.

**Keywords:** green economy, economic security, environmental issues, green technologies, sustainable development.

В современном мире трудно переоценить роль «зеленой экономики», поскольку глобальные проблемы, такие как изменение климата, истощение природных ресурсов и загрязнение окружающей среды, требуют все более эффективного решения. «Зеленая экономика» представляет собой концепцию экономического развития, направленного на устойчивость и сбережение природы, способствуя минимизации негативного воздействия человеческой деятельности на окружающую среду. Основные принципы «зеленой экономики» включают в себя оптимизацию ресурсов, внедрение технологических инноваций и содействие в производстве и потреблении [1].

Также сегодня возрастает значимость обеспечения экономической безопасности как на национальном, так и региональном уровне. Экономическая безопасность имеет прямое влияние на стабильность и устойчивость государства, его инфраструктуры, экономики и социальной сферы [2]. Отсутствие эффективных мер по обеспечению экономической безопасности может вызвать серьезные последствия, такие как экономические кризисы, социальные потрясения и ухудшение качества жизни населения. В этом контексте «зеленая экономика» становится важным инструментом обеспечения экономической безопасности, поскольку способствует устойчивому развитию, созданию новых рабочих мест, сокращению экологических рисков и поддержанию жизнеспособности экономики в долгосрочной перспективе.

«Зеленая экономика» – это модель экономического развития, которая стремится к сбалансированному взаимодействию между экономикой, экологией и социумом. Основные принципы «зеленой экономики» включают в себя эффективное использование ресурсов, сокращение выбросов загрязняющих веществ, повышение энергоэффективности, развитие возобновляемых источников энергии и устойчивое потребление [3].

Сегодня мы сталкиваемся с рядом серьезных проблем, связанных с загрязнением воздуха, воды и почвы, истощением природных ресурсов, изменением климата и потерей биоразнообразия. Эти проблемы создают серьезные вызовы для экономики, угрожая её устойчивому развитию и экономической безопасности.

Изменение климата является одним из наиболее серьезных вызовов для экономической безопасности. Экстремальные погодные условия, повышение уровня морей, засухи и наводнения могут нанести значительный ущерб экономике, угрожая продовольственной безопасности, транспортной инфраструктуре, энергетике и другим отраслям.

Инвестиции в экологические проекты играют ключевую роль в развитии «зеленой экономики», поскольку позволяют снизить воздействие на окружающую среду, повысить энергоэффективность предприятий, развивать новые технологии и создавать новые рабочие места [5].

Для оценки экономической эффективности «зеленых инвестиций» используются различные подходы, включая расчет экологической и социальной отдачи, анализ затрат и доходности, оценку рисков и прогнозирование долгосрочных эффектов.

Во многих странах уже существуют удачные примеры реализации «зеленых проектов», включая строительство ветро- и солнечных электростанций, модернизацию транспортной инфраструктуры, внедрение энергоэффективных технологий и развитие устойчивого сельского хозяйства.

Государственное регулирование играет важную роль для стимулирования «зеленой экономики», включая введение налоговых льгот, субсидий, стандартов энергоэффективности, разработку стратегий и программ поддержки «зеленых инвестиций» [4].

Развитие «зеленых» технологий и инноваций играет важную роль в переходе к экологически устойчивому развитию, позволяя сократить выбросы парниковых газов, улучшить качество воздуха, оптимизировать использование ресурсов и создать новые возможности для бизнеса [7].

«Зеленая экономика» способствует созданию новых рабочих мест в сфере производства и обслуживания «зеленых» технологий, развитию экологичного транспорта, энергетики, сельского хозяйства и других отраслей, способствуя росту экономики.

Обучение и повышение квалификации играют важную роль в поддержке «зеленой экономики», позволяя специалистам приобрести знания и навыки в области энергоэффективности, возобновляемых источников энергии, устойчивого развития и экологического менеджмента.

Международное сотрудничество в области «зеленой экономики» позволяет обмениваться опытом, передовыми технологиями, финансовыми ресурсами и создавать совместные проекты для решения глобальных проблем окружающей среды [6]. Однако сложности могут возникнуть из-за различия в национальных интересах, технологическом развитии и финансовых возможностях.

Устойчивое потребление и производство имеют значительные экономические выгоды, включая снижение затрат на энергию и ресурсы, повышение конкурентоспособности продукции, повышение качества жизни населения и создание новых рыночных возможностей.

Таким образом, «зеленая экономика» является современным подходом к устойчивому развитию, который не только способствует защите окружающей, но и обеспечивает экономическую безопасность и процветание общества. Внедрение «зеленых» технологий, развитие возобновляемых источников энергии, модернизация инфраструктуры и транспорта – все это является ключевыми инструментами для сокращения затрат на энергию повышение конкурентоспособности экономики [7]. Развитие экономики, ориентированной на заботу об окружающей среде, способствует улучшению экологической обстановки, уменьшению негативного воздействия промышленности на окружающую среду и здоровье населения, стимулирует инновации, развитие новых отраслей экономики и создание рабочих мест в перспективных секторах. Эти меры не только способствуют устойчивому экономическому росту, но и обеспечивают сбалансированное развитие общества в целом.

Следовательно, необходимо осознавать актуальность перехода к «зеленой экономике» и предпринимать меры на государственном и корпоративном уровнях для её развития.

Финансирование «зеленых» технологий, контроль за выбросами вредных веществ, стимулирование инноваций в области устойчивого развития – все это способствует обеспечению экономической безопасности и сохранению ресурсов для будущих поколений [5].

Таким образом, «зеленая экономика» – это не просто мода или тренд, это ключевой элемент обеспечения устойчивого социо-эколого-экономического развития нашего общества. Поэтому необходимо продолжать развивать и внедрять «зеленые» практики и технологии, чтобы создать баланс между экономическим ростом и охраной окружающей среды.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Животовская, И. «Зеленая экономика» как глобальная стратегия развития в посткризисном мире / И. Животовская. – Москва : Агни, 2023. – 223 с.

2. Валько, Д. В. Экономическая безопасность : учебное пособие для вузов / Д. В. Валько. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 150 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10627-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/542200>.

3. Хамзина, Ш. Ш. Основы зеленой экономики : учебное пособие / Ш. Ш. Хамзина, К. Х. Шадиев. – Москва : Первое экономическое издательство, 2020. – 244 с. – ISBN 978-5-91292-359-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/202331>.

4. Развитие экологического законодательства и опыт правового регулирования «зеленой» экономики в России и Европейском союзе : монография / под общ. ред. М. А. Егоровой. – Москва : Проспект, 2023. – 169 с. – ISBN 978-5-392-37380-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/298280>.

5. Соколова, Н. Р. Инвестиции в зеленую экономику / Н. Р. Соколова, А. В. Кондратьев // Экология производства. – 2020. – № 4 (189). – С. 40–45.

6. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды : учебное пособие / Ю. А. Мандра, Е. Е. Степаненко, Т. Г. Зеленская, О. А. Поспелова. – Ставрополь : СтГАУ, 2015. – 68 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/82242>.

7. Беспалько, Н. Е. «Зелёные» технологии как фактор обеспечения экологической и санитарной безопасности человека : учебное пособие / Н. Е. Беспалько, А. В. Козачек. – Тамбов : ТГТУ, 2021. – 152 с. – ISBN 978-5-8265-2410-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/320369>.

**REFERENCES**

1. Zhivotovskaya, I. "Green economy" as a global development strategy in the post-crisis world / I. Zhivotovskaya. – Moscow : Agni, 2023. – 223 p.
2. Valko, D. V. Economic security : a textbook for universities / D. V. Valko. – Moscow : Yurait Publishing House, 2024. – 150 p. – (Higher education). – ISBN 978-5-534-10627-5 // Yurayt educational platform [website]. – URL: <https://urait.ru/bcode/542200>.
3. Khamzina, Sh. Sh. Fundamentals of the green economy: a textbook / Sh. Sh. Khamzina, K. H. Shadiev. – Moscow : First Economic Publishing House, 2020. – 244 p. – ISBN 978-5-91292-359-3 // Lan : electronic library system. – URL: <https://e.lanbook.com/book/202331>.
4. The development of environmental legislation and the experience of legal regulation of the "green" economy in Russia and the European Union: monograph / edited by M. A. Egorova. – Moscow : Prospekt, 2023. – 169 p. – ISBN 978-5-392-37380-2 // Lan : electronic library system. – URL: <https://e.lanbook.com/book/298280>.
5. Sokolova, N. R. Investments in the green economy / N. R. Sokolova, A.V. Kondratiev // The ecology of production. – 2020. – № 4 (189). – Pp. 40-45.
6. International cooperation in the field of environmental protection: a textbook / Yu. A. Mandra, E. E. Stepanenko, T. G. Zelenskaya, O. A. Pospelova. Stavropol : StGAU, 2015. – 68 p. // Lan : electronic library system. – URL: <https://e.lanbook.com/book/82242>.
7. Bepalko, N. E. "Green" technologies as a factor in ensuring environmental and sanitary safety of a person: a textbook / N. E. Bepalko, A.V. Kozachek. – Tambov : TSTU, 2021. – 152 p. – ISBN 978-5-8265-2410-7 // Lan : electronic library system. – URL: <https://e.lanbook.com/book/320369>.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_136-141

УДК 311.41

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА В ГОРОДЕ ВОРОНЕЖЕ

### ASSESSMENT OF THE STATE OF URBAN PASSENGER TRANSPORT IN VORONEZH

**Шелегов А.В.**, студент

ФГБОУ ВО «Воронежский  
государственный лесотехнический  
университет имени Г.Ф. Морозова»,  
Воронеж, Россия

**Shelegov A.V.**, student

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Асеева Ю.А.**, студент

ФГБОУ ВО «Воронежский  
государственный лесотехнический  
университет имени Г.Ф. Морозова»,  
Воронеж, Россия

**Aseeva Yu.A.**, student

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Макарьева Е.А.**, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Воронежский  
государственный лесотехнический  
университет имени Г.Ф. Морозова»,  
Воронеж, Россия.

**Makaryeva E.A.**, Senior Lecturer

Voronezh State University of Forestry and  
Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию специфики общественного транспорта города Воронеж. Рассматриваются особенности предоставления транспортных услуг государственными и частными перевозчиками. Цель представленных в работе данных направлена на понимание проблем функционирования общественного транспорта г. Воронеж. Анализируются данные публичных СМИ, проведён опрос студентов и на основе официальных данных произведены расчёты статистических показателей. В выводах выделены основные проблемы общественного транспорта.

**Abstract:** The article is devoted to the study of the specifics of public transport in the city of Voronezh. The features of the provision of transport services by public and private carriers are considered. The purpose of the data presented in the work is aimed at understanding the problems of the functioning of public transport in Voronezh. Data from state media were analyzed, a survey of students was conducted, and statistical indicators were calculated based on official data. The results of the study highlight the main problems of public transport.

**Ключевые слова:** общественный транспорт, автобус, маршрут, проблема.

**Keywords:** public transport, bus, route, problem.

На сегодняшний день город Воронеж насчитывает 1 032 382 человек [1] и имеет площадь 596,51 км<sup>2</sup> [2]. Общественный транспорт играет значительную роль для населения, он отвечает за скорость и удобства передвижения по городу. В Воронеже достаточно быстро

увеличивается количество населения, но успевает ли администрация города создавать необходимые условия и инфраструктуру? На эти вопросы мы постараемся ответить.

Рассмотрим основные проблемы общественного транспорта г. Воронеж, которые подчёркиваются в СМИ. По данным бизнес-издания «Абирег» [3] выявленные следующие:

1. Представители частной компании по перевозке «АТП-1» отмечают, что 2022г для них выдался сложным. Так как сильно на их экономическую ситуацию повлияли санкции, которые повлекли за собой проблемы с запчастями для ремонта автобусов, а также резкое повышение цен на расходные материалы. Из-за этого проявилась необходимость повышения тарифов на проезд. Хотя и получилось расширить автопарк, но, к сожалению, не новыми транспортными средствами. Так как бюджета не хватает, а большинство транспорта покупается в лизинг, процентная ставка которого выросла с недавнего времени.

2. «Кадровый голод». Одной из нерешённых проблем является нехватка водителей, по словам частных перевозчиков дефицит кадров наблюдается уже несколько лет стабильно. Воронежский общественник Юрий Новиков отмечает, что данную проблему нужно решать на федеральном уровне, создавать необходимые условия для водителей, а также предоставлять различные льготы. На сегодняшний день у работников на конечных остановках даже нет необходимой инфраструктуры такой как туалет и комнаты отдыха для обеда.

3. Разрыв контрактов. В 2022 году с тремя перевозчиками четыре муниципальных контракта. Официально сообщается что причинами стали нарушения графиков и нестабильная работа транспорта. Однако сами перевозчики отмечают, что они обращались в управление транспорта и хотели обсудить изменения в работе по маршрутам, но их просто не захотели слушать, тем самым выставили виноватыми.

Интернет-газета «Время Воронежа» [4] в своих материалах также подтверждает одну из основных проблем общественного транспорта – нехватку водителей. Заместитель главы городского управления транспортом. Помимо этого, говорилось о проблеме снижения количества автобусов в вечернее время, по словам перевозчиков связано это с тем, что вечером пассажиропоток снижается и им невыгодно оставлять на маршрутах такое же количество автобусов, как и днём. Также в этом теме отмечались жалобы населения, в число которых входило не этичное поведение водителей.

Проанализировав данные, представленные СМИ, нами был проведён опрос среди студентов, обучающихся в университетах г. Воронеж. В опросе приняли участие 261 человек. Преимущественно на наши вопросы отвечали девушки (80,8%). Опрос был проведён среди людей в возрасте 15-25 лет. Причём наибольшую активность составили студенты 18-24 лет (66,3%).

Большинство (55,2%) указали что расстояние от их местожительства до университета составляет более 5 км. Из вопроса «сколько времени требуется чтобы добраться до университета», мы выяснили что преимущественно (36,4%) студентам необходимо менее 1 часа. Только небольшое количество из опрошенных (12,6%) пользуются автомобилем.

На вопрос «как чаще всего вы передвигаетесь» студенты преимущественно (76,6%) ответили «на автобусе». Из этого следует, что студенты тратят достаточное время на передвижение по городу. Согласно собранным данным, большинство (41 %) готовы пройти не более 1 км, чтобы не пользоваться общественным транспортом.

Основная часть опрошенных (51,3%) пользуются общественным транспортом 1-2 раза в день.

Половина из участников опроса (51%) отметило автобус №9ка как часто используемый.

По данным из вопросов среднее время ожидания автобусов днём составило до 15 минут.

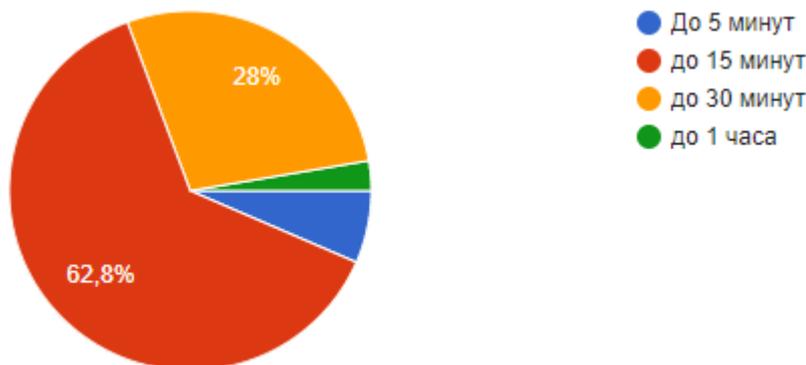


Рисунок 1 – Диаграмма «Сколько в среднем составляет ваш интервал ожидания автобуса днём?»

Большая часть (42,1%) ответило, что средний интервал ожидания автобуса вечером составляет не более 30 минут.

По данным из опроса, мы выявили самые проблемные интервалы времени, в которые «сложнее всего уехать с остановки» Ими стали: 08:00 – 10:00, 16:00 – 18:00 и 18:00 – 20:00. Это означает что, самый большой пассажиропоток приходится преимущественно на утренние и вечернее времена, а днём ситуации с количеством пассажиров держится в пределах нормы.

На вопрос «Когда общественный транспорт заканчивает свою работу», опрошиваемые преимущественно (39,1%) ответили, что после 22:00 воспользоваться транспортом не удастся.

Исходя из собранной информации, львиная доля студентов (90,8%) отметило, что на маршрутах г. Воронеж не достаточное количество общественного транспорта.

Мы попросили оценить общий уровень комфорта в городском транспорте, равные доли опрошиваемых (30,3%) поставили оценки 1 и 3 балла из 5 возможных.

Из нашего опроса можно сделать общий итог и выделить следующие аспекты:

1. Уменьшение количество автобусов вечером что ведёт к увеличению и так достаточно большого интервала ожидания.
2. Час-пики, утром и вечером людям достаточно тяжело уехать с остановки, что мешает общей пунктуальности. Людям тяжело рассчитывать время на дорогу, в связи с чем приходится выделять на дорогу больше времени.
3. Одной из важных проблем является то, что после 22:00 воспользоваться городским транспортом не предоставляется возможным, что довольно сильно ограничивает людей или вынуждает на пользование услуг такси.

4. Общая нехватка общественного транспорта – основная проблема, которую отмечают жители г. Воронежа

5. Комфорт в транспорте низкий, люди сталкиваются с различными проблемами и трудностями при пользовании автобусами. Например, низким качеством перевозки, устаревших транспортных средствах, а также не лучшим отношением водителя к пассажирам

Помимо опроса, нами были проанализированы и систематизированы данные из источников [5], [6] и составлена таблица расписания городского транспорта г. Воронеж с интервалами движения.

Таблица 1 – Интервалы движения общественного транспорта г. Воронеж [5], [6]

<b>Номер транспортного маршрута</b>	<b>Часы работы</b>	<b>Интервал движения днём</b>	<b>Интервал движения вечером</b>
№6	6:00-22:00	9-12 мин	16-30 мин
№8	6:00-22:00	8-13 мин	14-28 мин
№9кс, 9ка	6:00-22:30	6-12 мин	25-36 мин
№10	6:00-22:00	8-13 мин	15-30 мин
№26	6:00-22:00	5-11 мин	15-29 мин
№49	6:00-23:30	9-11 мин	14-25 мин
№64	7:00-22:30	5-10 мин	18-30 мин
№70	7:00-22:00	9-12 мин	14-22 мин
№80	5:30-21:00	6-11 мин	20-22 мин
№90	5:30-23:00	7-13 мин	17-22 мин
№47	6:00-22:30	8-15 мин	20-30 мин
№3	6:00-22:00	7-15 мин	20-30 мин
№50	6:00-22:00	5-8 мин	15-20 мин
№12	6:15-23:15	5-10 мин	15-22 мин
№14	5:40-21:00	8-17 мин	20-30 мин
№20	5:30-22:00	5-8 мин	15-20 мин
№5	6:00-22:00	6-10 мин	16-23 мин
№52	6:00-22:30	8-15 мин	15-22 мин
№60	5:30-22:00	5-10 мин	15-20 мин
№63	6:00-22:00	8-12 мин	16-23 мин
№21	6:00-23:00	8-12 мин	13-20 мин
№43	5:30-22:00	8-13 мин	15-20 мин
№59	5:30-22:30	10-12 мин	13-20 мин
№89	5:30-21:30	6-10 мин	11-15 мин

По данным табл. 1 были произведены расчеты среднего интервала движения днем и вечером, по результатам получилось, что среднее значение интервалов днем составило 9,5, а среднее значение интервалов вечером равняется 20,3.

Далее были вычислены модули линейных отклонений и выборочные дисперсии.

Мы посчитали средние показатели вариации и представили их в табл. 2.

Таблица 2 – Средние показатели вариации

Показатель	Дневное время движения общественного транспорта	Ночное время движения общественного транспорта
Среднее линейное отклонение	1,46	2,97
Дисперсия	2,73	13,66
Среднее квадратическое отклонение	1,65	3,69
Коэффициент осцилляции	63%	86%
Коэффициент среднего линейного отклонения	15%	15%
Коэффициент вариации	17%	18%

Коэффициент осцилляции свидетельствует о том, что колеблемость индивидуальных значений интервалов днём и вечером достаточно высока. Эти совокупности можно считать неоднородными.

Коэффициент среднего линейного отклонения идентичен у обеих совокупностей и составляет 15%.

Коэффициент вариации низкий у обеих совокупностей и составил 17% и 18% соответственно, поэтому их средние можно считать ненадёжными.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронеж – столица Центрального Черноземья // ЖК «Россия Пять столиц.» – URL: <https://5stolic.vrndk.ru/o-voronezhe/#:~:text=%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0%20%D0%92%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%B6%D0%B0%20%E2%80%94%201%20032%20382%20%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA>.
2. Воронеж // Сводная энциклопедия Википедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%B6>.
3. «Болевые точки»: как общественный транспорт Воронежа пережил 2022 год и что его ждет дальше // Бизнес-издание Абирег. – URL: <https://abireg.ru/newsitem/96757/>.
4. В Воронеже обсудили проблемы и перспективы общественного транспорта // Интернет-газета Время Воронежа. – URL: <https://vrntimes.ru/articles/iz-pervyh-ruk/v-voronezhe-obsudili-problemy-i-perspektivy-obshchestvennogo-transporta>.
5. Расписание движения транспорта в Воронеже с интервалами транспорта // Информационный портал МОЁ! Online. – URL: <https://moe-online.ru/news/city/1006174>.

6. Маршруты маршрутных такси Воронежа // Администрация городского округа город Воронеж. – URL: <http://www.mirvoronezha.ru/transport/avtobus/marshrutnoe-taksi/marshrutyi-i-raspisanie-marshrutnyih-taksi>.

## REFERENCES

1. Voronezh is the capital of the Central Chernozem region // LCD "Russia Five capitals." – URL: <https://5stolic.vrndk.ru/o-voronezhe/#:~:text=%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0%20%D0%92%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%B6%D0%B0%20%E2%80%94%20%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA>.

2. Voronezh // The consolidated encyclopedia Wikipedia. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%B6>.

3. "Pain points": how Voronezh public transport survived 2022 and what awaits it next // Business edition Abireg. – URL: <https://abireg.ru/newsitem/96757/>.

4. Problems and prospects of public transport were discussed in Voronezh // The online newspaper Vremya Voronezha. – URL: <https://vrntimes.ru/articles/iz-pervyh-ruk/v-voronezhe-obsudili-problemy-i-perspektivy-obshchestvennogo-transporta>.

5. Traffic schedule in Voronezh with transport intervals // Information portal MOE! Online. – URL: <https://moe-online.ru/news/city/1006174>.

6. Routes of Voronezh minibuses // Voronezh City District Administration. – URL: <http://www.mirvoronezha.ru/transport/avtobus/marshrutnoe-taksi/marshrutyi-i-raspisanie-marshrutnyih-taksi>.

DOI: 10.58168/QUALITY2024\_142-147

УДК 33

**ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
В УСЛОВИЯХ УСИЛЕНИЯ САНКЦИЙ**

ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT OF BUSINESS IN THE RUSSIAN FEDERATION  
IN THE CONTEXT OF ESCALATED SANCTIONS

<b>Шанин И.И.</b> , доцент кафедры экономики и финансов ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия	<b>Shanin I.I.</b> , Associate Professor of the Economics and Finance Department Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia
<b>Кузнецов А.А.</b> , студент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия	<b>Kuznetsov A.A.</b> , student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia
<b>Якубов Л.Э.</b> , студент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия	<b>Iakubov L.E.</b> , student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

**Аннотация:** В данной статье проанализировано состояние бизнеса в Российской Федерации на момент применения большего числа санкций. На сегодняшний день развитие бизнеса играет довольно важную роль в национальной экономике государства. Состояние и темпы развития влияют на всю страну в целом, поскольку отсутствие одного из показателей, приведет не только к закрытию или сокращению численности работников предприятия, но и к увеличению цен на тот или иной товар. В статье рассмотрены некоторые предприятия, которые понесли немалый ущерб. В статье расписаны основные направления введенных санкций. Также рассмотрены основные стратегии, используемые предпринимателями для преодоления санкционного давления и сохранения стабильности.

**Abstract:** This article analyzes the state of business in the Russian Federation at the time of the application of more sanctions. Today, business development plays a rather important role in the national economy of the state. The state and pace of development affect the whole country as a whole, since the absence of one of the indicators will lead not only to the closure or reduction of the number of employees of the enterprise, but also to an increase in prices for a particular product. The article examines some enterprises that have suffered considerable damage. The article describes the main directions of the imposed sanctions. The main strategies used by entrepreneurs to overcome sanctions pressure and maintain stability are also considered.

**Ключевые слова:** санкции, рынок сбыта, бизнес, экспорт, кризис, редомициляция, наращивание инвестиций, депозитарий, M&A-сделки.

**Keywords:** sanctions, sales market, business, exports, crisis, redomicilation, investment build-up, depository, M&A deals.

В последние несколько лет наше государство сталкивается с беспрецедентными санкциями, число которых с каждым днём только увеличивается, со стороны стран, образующих так называемый «коллективный Запад». К числу основных негативных последствий, появившихся с применением ограничений, можно отнести далеко не самый низкий уровень инфляции, потерю некоторых рынков сбыта, а также сокращение числа экспортёров, с которыми ранее были установлены торговые отношения. При этом, стоит отметить, что экономика нашего государства выстояла перед лицом всех испытаний – и, более того, проявила адаптивность в развитии отношений с новыми торговыми партнерами.

Как было упомянуто ранее, Россия подверглась огромному давлению со стороны западных стран, которые повлияли не только на экономику государства в целом, но и оказали огромное влияние на частные предприятия [1]. Руководители столкнулись с довольно тяжелой задачей, которая включала в себя не только спасение бизнеса, но и сохранение персонала, адаптацию под нынешние реалии. В связи с введением санкций, бизнесом, действующим на рынке, было разработано несколько основных стратегий дальнейших действий. Рассмотрим то, как компаниям удалось справиться с санкционным давлением со стороны западных государств.

После введения секторальных ограничений, множеству крупнейших российских компаний пришлось адаптироваться под новые реалии, которые представляют собой перенаправление экспортных поставок с западноевропейских рынков на азиатские рынки [5]. В основном, от введения таких секторальных санкций пострадали именно экспортоориентированные компании нашей страны. В частности, это компании нефтегазового сектора, такие как «Газпром» и «Роснефть», компании-угольщики – «Распадская», комбинаты-металлурги «НЛМК» и «Северсталь», а также компании-золотодобытчики, алмазодобывающие и перерабатывающие холдинги, лесоперерабатывающие холдинги. Стоит отметить, что крупнейшей отраслью, не испытавшей на себе вред от введения санкций, является рынок производства минеральных удобрений. Связано это, прежде всего, с наличием общемирового кризиса продовольствия, который еще предстоит преодолеть - потому введение санкций в отношении крупных производителей удобрений было бы небезосновательно и губительно.

Следующей стратегией, которую использовали многие компании, является проведение так называемых M&A-сделок, то есть сделок по слиянию и поглощению других компаний. Так, за 2022-й год рынок M&A суммарно принял 517 сделок в денежном эквиваленте на 42,9 миллиарда долларов. Крупнейшая сделка была совершена в среде финансовых институтов. Банк ВТБ приобрел у Центрального Банка России saniруемый им ранее банк «ФК Открытие» за 4,83 миллиарда долларов [4]. По мнению авторитетных

экспертов, в данный момент на рынке сделок наблюдается самый настоящий бум. Суммарно, по оценкам агентства АК&М, только лишь за последний квартал прошедшего года на российском рынке было завершено 135 сделок в общей сумме более, чем на 17 миллиардов долларов, что стало рекордным показателем по итогам прошедших двух лет. В целом за год было проведено 536 сделок на сумму \$50,59 млрд, что стало максимальным показателем за последние четыре года [3].

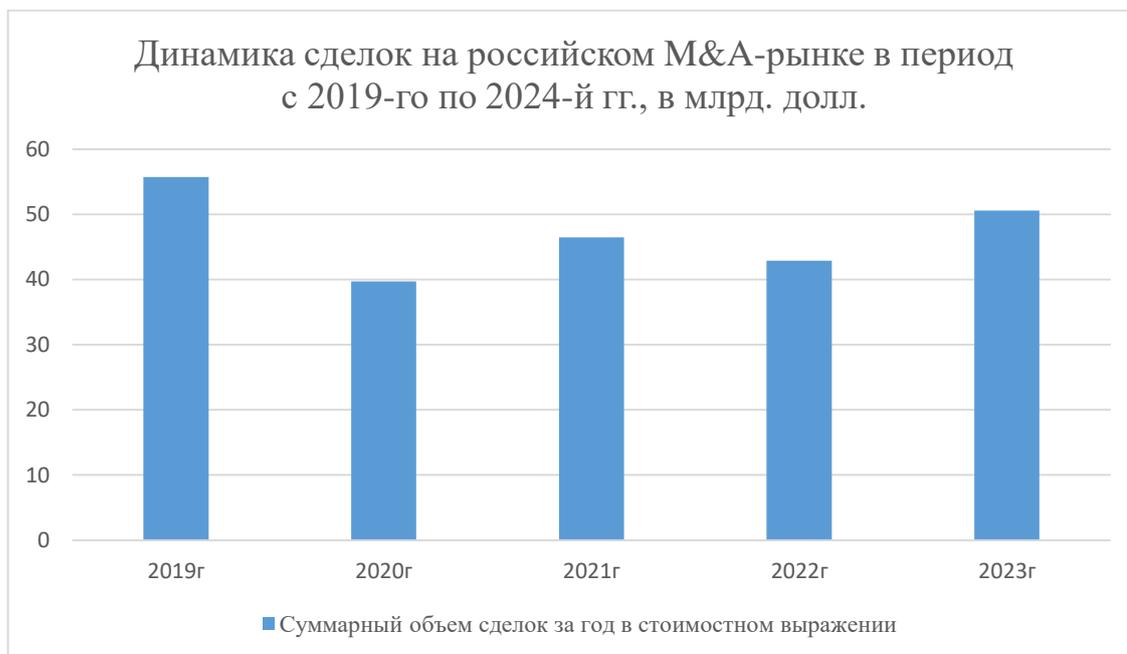


Рисунок 1 - Динамика сделок на российском М&А-рынке в период с 2019 г. по 2024 г., в млрд долл.



Рисунок 2 - Динамика сделок на российском М&А-рынке по количеству в период с 2019 по 2024 г. [2]

Используя вышеприведенные данные, можно также сделать выводы и о средней стоимости проведения одной сделки за каждый год. Таким образом, в 2019-м году средняя стоимость сделки была на уровне в 132,7 млн долл., в 2020-м году 85,6 млн долл., в 2021-м году 77,8 млн долл., в 2022-м году данный показатель составил 83,3 млн долл. и в прошедшем 2023-м году значение составило 94,4 млн долл.

Еще одной стратегией, которую стали использовать крупнейшие игроки на рынке, стала редомициляция. Под данным термином понимается смена места юридической регистрации компании. В основном, такое решение было принято российскими компаниями, дислоцирующиеся по месту регистрации за пределами РФ на момент введения санкций против национального расчетного депозитария, что привело к блокировке финансовой инфраструктуры для российских денежных переводов. Среди крупнейших компаний, которые избрали стратегию редомициляции, можно выделить TCS Group, VK Group, а также Polymetal.

Следующей стратегией, которая получила в последние два года довольно широкое применение, стало наращивание инвестиций [7]. Происходит это за счет того, что российские компании, наименее пострадавшие от введения санкционных ограничений, увидели для себя огромные возможности роста после того, как многие зарубежные конкуренты решили покинуть рынок России.

2022-й год стал своеобразным ударом для России и ее экономики в целом. Государству пришлось не только искать новые решения для сохранения и поддержания уровня экономики, но и оказывать огромную поддержку частным бизнесам, которые испытывали сильнейший спад рентабельности в своем предприятии и потерю, соответственно, значительной части клиентов. Эксперты и аналитики отмечают разные причины, которые так сильно повлияли на предпринимателей, начиная от потери постоянных поставщиков товаров первостепенной значимости для предприятия, заканчивая сокращением штата сотрудников из-за невозможности платить такую заработную плату, которая у них была до момента наступления санкций [6,8]. Из этого следует, что большинство частных бизнес-проектов может просто-напросто не выдержать такой финансовой нагрузки и объявить об уходе с рынка. А с другой стороны, иные предприниматели найдут в этом всем скорее выгоду и возможности для роста, благодаря теперь уже более низкой конкуренции для развития предприятия и текучки кадров ушедших конкурентов. Таким образом, можно сказать, что усиленные санкции со стороны Запада носят не только негативный характер и разрушение экономики России, но и открывают возможности адаптироваться, пересмотреть старую программу экономического развития и, уже скорректировав все проблемные моменты, выстроить новую более рациональную стратегию, с новыми специалистами и поддержкой от государства. Данный период в условиях такого большого давления на страну, откроет самобытный путь, новые возможности и новых торговых партнеров, что лишь улучшит экономические показатели, сохранив стабильность на долгие годы.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Переварит ли российская экономика сделочный бум // Ведомости. – URL: <https://www.vedomosti.ru/legal/practice/articles/2023/11/26/1007774-perevarit-li-rossiiskaya-ekonomika-sdelochnii-bum> (дата обращения: 09.05.2024).
2. Компания Schneider Electric подписала соглашение о сотрудничестве с предприятием Росатома - Уральским электромеханическим заводом // Информационное агентство АК&М - URL: <http://mergers.akm.ru/stats/40> (дата обращения: 11.05.2024).
3. Компании сливаются в едином порыве // Коммерсантъ - URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6509519> (дата обращения: 08.05.2024).
4. Как российские компании приспособились к санкциям // Тинькофф Журнал. – URL: <https://journal.tinkoff.ru/news/transformation-of-rus-companies/> (дата обращения: 08.05.2024).
5. ФОМ оценил влияние санкций на малый бизнес в России // Форбс Бизнес. – URL: <https://www.forbes.ru/biznes/469979-fom-ocenil-vlianie-sankcij-na-malyj-biznes-v-rossii> (дата обращения: 09.05.2024).
6. Безрукова Т. Л., Шанин И. И. Обеспечение инвестиций в инновационную деятельность мебельных предприятий // Лесотехнический журнал. – 2013. – № 1 (9). – С. 188–195.
7. Безрукова Т. Л., Борисов А. Н., Шанин И. И., Кудаева Е. Ю. Информационное сопровождение системы управления финансовыми рисками // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 10-1. С. 59-61.
8. Безрукова Т. Л., Шанин И. И., Травникова В. В., Марадудин А. Ф. Методы выявления риска // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 9-3. С. 103-105.

**REFERENCES**

1. Will the Russian economy digest the deal boom? // Vedomosti. – URL: <https://www.vedomosti.ru/legal/practice/articles/2023/11/26/1007774-perevarit-li-rossiiskaya-ekonomika-sdelochnii-bum> (date of access: 09.05.2024).
2. Schneider Electric has signed a cooperation agreement with Rosatom - Ural Electromechanical Plant // АК&М Information Agency. – URL: <http://mergers.akm.ru/stats/40> (date of access: 11.05.2024).
3. Companies are immersed in a single impulse // Kommersant. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6509519> (дата обращения: 08.05.2024).
4. How Russian Companies Have Adapted to Sanctions // Tinkoff Journal. – URL: <https://journal.tinkoff.ru/news/transformation-of-rus-companies/> (дата обращения: 08.05.2024).
5. Public Opinion Foundation (FOM) assessed the impact of sanctions on small businesses in Russia // Forbes Business. – URL: <https://www.forbes.ru/biznes/469979-fom-ocenil-vlianie-sankcij-na-malyj-biznes-v-rossii> (дата обращения: 09.05.2024).

6. Bezrukova T. L., Shanin I. I. Providing investment in innovative activity of furniture enterprises // *Lesotekhnicheskii zhurnal*. 2013. No. 1 (19). P. 188-195.
7. Bezrukova T. L., Borisov A. N., Shanin I. I., Kudaeva E. Y. Information maintenance of the control system by financial risks // *International journal of applied and fundamental research*. 2014. № 10, p. 1. pp. 59-61.
8. Bezrukova T. L., Shanin I. I., Travnikova V. V., Maradudin A. F. Methods for identifying risk // *International journal of applied and fundamental research*. 2014. № 9, p. 3. pp. 103-105.

Научное издание

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ:  
ПУТЬ ПЕРЕХОДА В НОВОЕ КАЧЕСТВО

Материалы Международной научно-практической конференции

Воронеж, 18 апреля 2024 г.

Ответственный редактор Е.В. Титова

Материалы издаются в авторской редакции

Подписано к изданию 23.09.2024. Объем данных 2,78 Мб  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет  
имени Г.Ф. Морозова»  
ФГБОУ ВО «ВГЛТУ». 394087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 8