

УДК 336.025

О. А. Халтурина ORCID ID 0000-0001-6264-3042

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики и управления,
Новосибирск, Россия

Н. Е. Терешкина ORCID ID 0000-0002-1303-8871

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»,
Новосибирск, Россия, e-mail: phd_76@mail.ru

АВИАЦИОННЫЙ ТРАНСПОРТ В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ

Ключевые слова: национальный проект, бюджетное финансирование, авиакомпании, показатели влияния авиакомпаний на экологическое благополучие.

В последние годы реализация всех государственных программ осуществляется согласно национальными целями развития. В статье оценивается необходимость реализации и финансовое обеспечение национального проекта (НП) «Экологическое благополучие» и федеральных проектов (ФП), составляющих его структуру. В современных условиях экологическое благополучие является ценностью для всего мирового сообщества. В данной работе выводы делаются на основании сравнения динамики статистических показателей, представленных в отчетах об устойчивом развитии ключевых авиаперевозчиков – «S7 Airlines» и «Аэрофлот». Анализ показал, что существенное различие наблюдается уже на стратегическом уровне – при определении идентификации воздействий на экологическое благополучие. Дальнейшая оценка динамики показателей подтвердила взаимосвязь между стратегическим позиционированием компаний в области экологии и практическими результатами. «S7 Airlines», интегрирующей принципы устойчивого развития в свою деятельность, достигнуты более высокие показатели в сфере экологии.

O. A. Khalturina ORCID ID 0000-0001-6264-3042

Novosibirsk state university of economics and management, Novosibirsk, Russia

N. E. Tereshkina ORCID ID 0000-0002-1303-8871

Siberian Transport University, Novosibirsk, Russia, e-mail: phd_76@mail.ru

AVIATION TRANSPORT IN THE SYSTEM OF ECOLOGICAL WELL-BEING

Keywords: national project, budget financing, airlines, indicators of airlines' impact on environmental well-being.

In recent years, all state programs have been implemented in line with national development goals. This article assesses the need for and funding of the «Environmental Well-Being» national project (NP) and the federal projects (FP) that comprise it. In today's environment, environmental well-being is a value for the entire global community. This paper draws conclusions based on a comparison of statistical indicators presented in the sustainability reports of key air carriers – S7 Airlines and Aeroflot. The analysis revealed significant differences at the strategic level – when determining and identifying impacts on environmental well-being. Further evaluation of indicator trends confirmed the relationship between the companies' strategic environmental positioning and practical results. S7 Airlines, which integrates sustainable development principles into its operations, has achieved higher environmental indicators.

Введение

Одной из национальных целей развития, закрепленной Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» является экологическое благополучие нашей стра-

ны. Реализация соответствующего национального проекта (НП) «Экологическое благополучие» запланирована на период с 2025 по 2030 год.

Целью исследования выступает оценка влияния стратегий и деятельности ведущих авиакомпаний России на экологическую ситуацию.

Материалы и методы исследования

Материалами исследования послужили паспорт НП «Экологическое благополучие», Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды РФ, отчеты об устойчивом развитии ведущих авиакомпаний России. Модельных расчетов в статье не проводится, выводы получены по результатам анализа динамики макропоказателей.

Результаты исследования и их обсуждение

В научной литературе существует ряд методик оценки параметров экологического пространства. Окольнішнікова И.Ю. и Бондаренко В.А. связывают достижение экологического благополучия с принципами устойчивого развития и, как следствие, «зеленого» имиджа территории [1]. Ефимов Е.А и Кудрявцева Т.Ю. утверждают, что устойчивое развитие подразумевает сбалансированный учет экономических, социальных и экологических аспектов прогресса. Поэтому в системе индикаторов необходимы такие показатели, как качество окружающей среды, углеродный след, сохранение природных ресурсов, равный доступ к благам [2].

М.Т. Рахма и К.Г.Р. Найми предлагают использовать такие показатели как оценку изменения землепользования, климата и загрязняющих веществ, интродуцированные виды флоры либо фауны. Такие авторы как Ф. Ву, З. Чжен, Ю. Ванг, Дж. Лю, Ш. Чжан рекомендуют для этих целей использовать систему показателей, основанную на четырех компонентах: экологическая чувствительность, ценность экосистемных услуг, ландшафтная структура, качество экосистем. Каждый компонент оценивается соответствующими показателями. Шмакова М.В. и Кузнецова Ю.А. отмечают, что большинство методик заключается в оценке динамики отдельных частных показателей либо в расчете интегрального показателя из существующих статистических показателей [3].

Happy Planet Index (HPI) – «Индекс счастливой планеты», предложен британским исследовательским центром New Economics Foundation (NEF) в 2006 г. Этот индекс связывает субъективное благополучие с экологической устойчивостью. Формула HPI включает три компонента: субъективная удовлетворенность жизнью,

ожидаемая продолжительность жизни и экологический след (количество природных ресурсов, потребляемых на человека) [2]. В свою очередь, OECD Better Life Index (BLI) – «индекс лучшей жизни», разработанный Организацией экономического сотрудничества и развития, также базируется на оценке экологии. BLI охватывает 11 сфер благополучия: жилье, доход, работа, сообщество, образование, окружающая среда, гражданская активность, здоровье, субъективное благополучие, безопасность и баланс работа/отдых [2]. Таким образом, удовлетворительное состояние окружающей среды и экологическое благополучие являются ценностью для всего мирового сообщества.

Большая доля финансирования федеральных проектов (ФП) – 46,8 %, предназначена для ФП «Экономика замкнутого цикла». Менее всего средств выделено на реализацию таких ФП как «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма», «Генеральная уборка» и «Чистый воздух» – 4,2 %, 5,5 % и 9,5% соответственно. Очевидно, что в развитие экологического туризма ожидаются инвестиции со стороны частных институтов. Способствуют чистоте воздуха все предприятия, использующие системы для его очистки. Финансирование некоторых ФП осуществляется только за счет средств федерального бюджета. К ним относятся – «Вода России», «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма» и «Генеральная уборка». ФП «Чистый воздух» также в большей части финансируется из федерального бюджета, в меньшей – за счет средств бюджетов субъектов РФ. Для реализации ФП «Экономика замкнутого цикла» предусмотрены ассигнования бюджетов различных уровней, и только 3 % приходится на внебюджетные источники. Финансирование ФП «Сохранение лесов» на 45 % осуществляется за счет средств федерального бюджета, остальная часть – за счет средств бюджетов различных уровней. Использование внебюджетных источников не предусмотрено. Инициатором НП «Экологическое благополучие» является государство и основную финансовую нагрузку в сумме 1075 млрд рублей также несет его бюджет. Достаточность предусмотренного финансирования предусматривает обеспечение достижения поставленных показателей.

Таблица 1

Структура и плановое финансирование НП «Экологическое благополучие» за 2025-2030 годы, млн рублей [5]

Федеральные проекты	Цель/показатель	Финансирование	В том числе за счет средств ФБ
Генеральная уборка	Ликвидация опасных объектов накопленного вреда	59449,5	59397,7
Экономика замкнутого цикла	Использование вторичных ресурсов и сырья из отходов в экономике	503064,0	202729,9
Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма	Сохранение популяции не менее 17 приоритетных видов животных, создание инфраструктуры для туристического потока не менее 20 млн человек в год	45591,2	45591,2
Чистый воздух	Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ в 29 городах-участниках	102129,1	85934,6
Вода России	Снижение объема неочищенных сточных вод, сбрасываемых в основные водные объекты	205972,5	204685,1
Сохранение лесов	Сохранение лесов страны путем обеспечения превышения площади воспроизводства лесов над площадью их выбытия	159564,5	71358,5
Итого		1075770,8	669697

Рассмотрим структуру и финансирование НП России «Экологическое благополучие» в таблице 1. По справедливому мнению Козлова А.Д. и Мингалева Ж.А. одним из ключевых вопросов, связанных с реализацией любых национальных программ и оценкой успешности достижения ими поставленных ключевых показателей, является оценка общего количества затраченных средств на реализацию мероприятий в рамках программы, что в значительной степени определяет институциональные основы устойчивого развития [4].

В проекте Государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2024 году оцениваются показатели, характеризующие климат, атмосферный воздух, водные и минерально-сырьевые ресурсы, почву и земельные ресурсы, растительный и животный мир, леса [6]. В качестве основных видов экономической деятельности, воздействующих на окружающую среду, рассматриваются добыча топливно-энергетических ресурсов, атомная энергетика и промышленность, гидроэнергетика, обрабатывающие производства, ракетно-космическая промышленность, сельское хозяйство, транспорт. Как отмечается в докладе наибольшие показатели пассажирооборота показали воздушный и ж/д виды транспорт. Большая часть пассажирооборота – 47,8 %, осуществлялось

воздушным транспортом. Доклад раскрывает динамику выбросов автомобильного и ж/д транспорта, игнорируя влияние водного транспорта на окружающую среду. Воздействие авиатранспорта также не раскрывается, хотя на его долю приходится значительное количество выбросов парниковых газов.

Авиакомпании России формируют и предоставляют отчеты об устойчивом развитии в открытом доступе, в которых раскрываются их воздействия на окружающую среду. Также в публичном пространстве фигурируют рейтинги, основанные на медиане или мнениях путешественников. Например, в одном из таких народных рейтингов, в качестве наилучших компаний с высоким рейтингом указываются «S7 Airlines» и группа «Аэрофлот», в структуру которой входят авиакомпании «Аэрофлот», «Победа», «Россия» и «Уральские Авиалинии» («Ural Airlines») [7]. Две из трех авиакомпаний с высоким рейтингом формируют отчет об устойчивом развитии – «S7 Airlines» и группа «Аэрофлот».

Рассмотрим влияние авиатранспорта на экологию на примере 2-х крупнейших в России авиакомпаний «S7 Airlines» и группы «Аэрофлот». Их отчеты об устойчивом развитии позволяют оценить в динамике ключевые показатели в сфере экологии (табл. 2).

Таблица 2

Существенные темы при идентификации воздействий на экологическое благополучие [8, 9]

Авиакомпания	Приоритет 1	Приоритет 2	Приоритет 3
S7 Airlines	Изменение климата, энергоэффективность	Отходы, защита животных	Использование воды
Аэрофлот	Отсутствует	Отсутствует	Изменение климата, энергоэффективность, отходы, использование воды

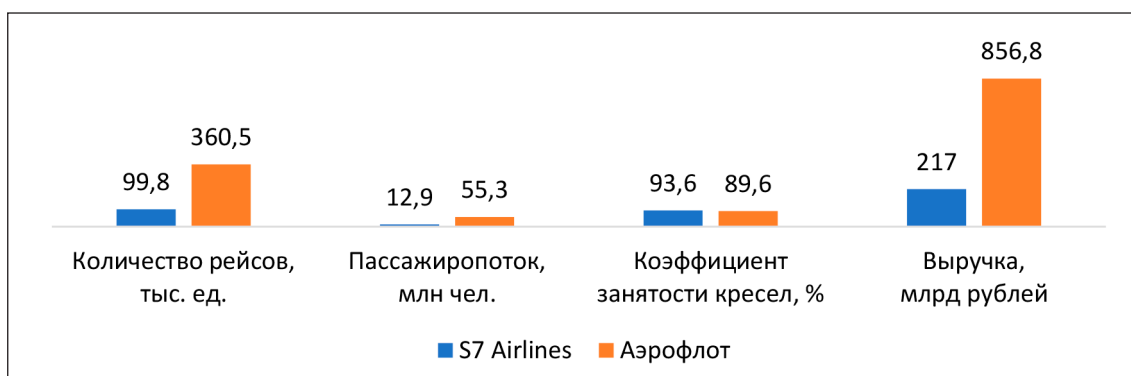


Рис. 1. Итоги деятельности авиакомпаний за 2024 год [8, 9]

Таблица 3

Динамика выбросов и сокращения выбросов парниковых газов исследуемых авиакомпаний, тыс. т [8, 9]

Показатель	2022		2023		2024	
	S7 Airlines	Аэро-флот	S7 Airlines	Аэро-флот	S7 Airlines	Аэро-флот
Прямые выбросы парниковых газов, возникающие от источников, находящихся в собственности или под контролем компании	2574	8256,2	2720	9423,0	2417	11243,2
Косвенные выбросы парниковых газов, возникающие от производства приобретенной электроэнергии, пара, тепла или охлаждения, которые потребляет компания	2,54	48,7	3,26	53,9	12,24	40,4
Сокращение выбросов парниковых газов	54,79	Н.д.	0	Н.д.	0	13,7

Сравнительный анализ отношения к экологическим проблемам показал существенные различия в подходах. Так, например, экологические инициативы у «S7 Airlines» ранжированы, в то время как «Аэрофлот» все экологические темы относит к единому приоритету №3.

Рассмотрим итоги деятельности исследуемых авиакомпаний за последний год (рис. 1).

Сравнение итогов функционирования авиакомпаний доказывает, что все показатели деятельности «Аэрофлота», за исключением коэффициента занятости кресел, в 3,5-4,5 раза превышают аналогичные по-

казатели «S7 Airlines». Однако коэффициент занятости кресел выше у S7, что говорит о способности авиакомпании перевезти большее количество пассажиров меньшим количеством рейсов, нанося меньший вред окружающей среде.

К приоритетам в сфере устойчивого развития относится изменение климата, на которое существенно влияет количество парниковых газов в атмосфере (табл. 3).

Сравнивая в динамике выбросы парниковых газов авиакомпаний, видно, что «S7 Airlines» незначительно уменьшила в 0,1 раз прямые выбросы, но увеличила в 4,8 раз косвенные выбросы. В то время как

«Аэрофлот», наоборот, увеличил прямые выбросы в 0,4 раза, но уменьшил косвенные в 0,2 раза. Но все же, ежегодные выбросы парниковых газов «Аэрофлота» превышают аналогичные показатели «S7 Airlines». Превышение ежегодных косвенных выбросов парниковых газов уменьшается с 19,2 раз до 3,3 раз. В то же время разница по прямым выбросам парниковых газов наоборот ухудшается, увеличиваясь с 3,2 раз до 4,7 раз. Кроме того, превышение косвенных выбросов «Аэрофлота» над косвенными выбросами «S7 Airlines» за последние три года больше в 7,9 раз, а прямых в 3,8 раз. Учитывая превышение количества рейсов «Аэрофлота» в 3,6 раз и пассажиропоток в 4,3 раза, такая ситуация вполне объяснима.

Помимо парниковых газов атмосфера загрязняется и другими веществами (рис. 2).

Анализ динамики выбросов «S7 Airlines» показывает, что общее количество выбросов

вредных веществ осталось неизменным. Однако отдельные показатели значительно увеличились. Так, выбросы других загрязняющих веществ показали рост в 13,6 раза, а концентрация твердых частиц – в 4 раза. Однако, уровень летучих органических соединений снизился до 60% от исходного показателя. Аналогичная ситуация у авиакомпании «Аэрофлот», у которой незначительно увеличились выбросы других загрязняющих веществ и оксида азота в 4,4 и 1,38 раз, соответственно. В целом же «S7 Airlines» выбросы в атмосферу значимых загрязняющих веществ незначительно сократила, в то время как «Аэрофлот», наоборот нарастил в 1,2 раза. Таким образом, анализ выбросов в атмосферу значимых загрязняющих веществ авиакомпаний демонстрирует существенное преимущество «S7 Airlines», объем выбросов которой в 1,5 раза меньше выбросов группы конкурентов.

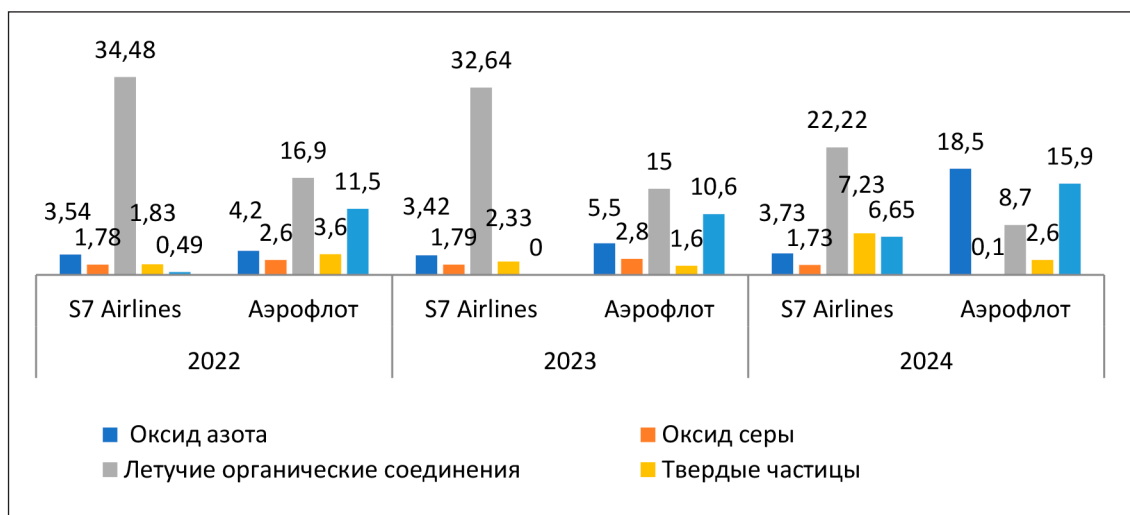


Рис. 2. Динамика выбросов в атмосферу значимых загрязняющих веществ, т [8, 9]

Таблица 4

Динамика потребления энергии исследуемыми авиакомпаниями, ТДж [8, 9]

Показатель	2022		2023		2024	
	S7 Airlines	Аэро-флот	S7 Airlines	Аэро-флот	S7 Airlines	Аэро-флот
Электроэнергия	30,0	228,2	32,9	254,5	37,6	264,7
Тепловая энергия	35,8	318,3	51,3	366,7	79,3	323,5
Авиационное топливо	35059,8	111727,4	37069,2	131385,6	37002,0	157511,2
Дизельное топливо	12,4	53,4	11,2	55,1	10,2	57,6
Бензин	0,6	35,8	0,9	31,0	0,7	31,5
Потребление энергии, всего	35138,6	112363	37165,5	132093	37129,8	158189

Таблица 5

Динамика образования и утилизации отходов авиакомпаниями, т [8, 9]

Показатель	2022		2023		2024	
	S7 Airlines	Аэро-флот	S7 Airlines	Аэро-флот	S7 Airlines	Аэро-флот
Общая масса образованных отходов	2565,0	13300	2423,9	12700	2943,2	15600
Общая масса утилизированных отходов	Н.д.	2569,2	Н.д.	1192,7	2408,8	1291,2
Общая масса отходов, направленная на сжигание и захоронение	Н.д.	1367,8	Н.д.	1412,2	573,0	1226,5

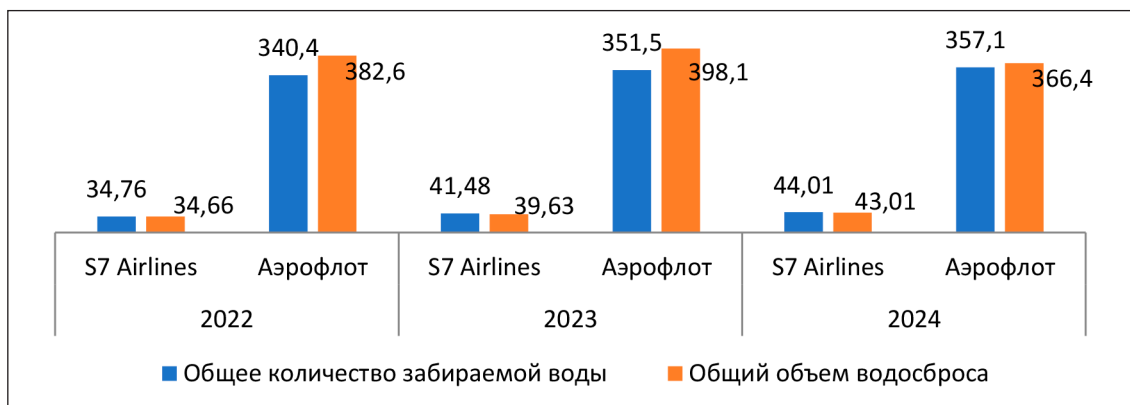


Рис. 3. Динамика использования воды исследуемые авиакомпаниями, тыс. м³ [8, 9]

Оценим динамику потребления энергии авиакомпаниями (табл. 4), что особенно актуально в связи с внедрением в мировом регулировании экологии Схемы возмещения и сокращения эмиссии углерода для международной авиации (CORSIA) [10].

Сравнение динамики потребления энергии «S7 Airlines» демонстрирует рост потребления всех ее видов, кроме дизельного топлива, использование которого сократилось на 18 %. Минимальный прирост – объем потребления авиационного топлива – всего на 5,5 %, максимальный – тепловой энергии, ее потребление увеличилось на 222%. У «Аэрофлота» складывается аналогичная ситуация с увеличением потребления всех видов энергии. Минимально выросло потребление тепловой энергии – на 1,6 %, максимально – электроэнергии на 16 %. Количество использованного бензина уменьшилось на 12 %. В целом же, «Аэрофлот» потребляет энергии на 25 % больше, чем конкурент.

Негативное влияние на экологическое окружение также оказывают отходы деятельности рассматриваемых авиакомпаний (табл. 5).

Общая масса образованных отходов каждой из авиакомпаний за последние три года

увеличилась на 14-17 %. «S7 Airlines» только в 2024 году начала раскрывать информацию об утилизации, сжигании и захоронении отходов. Предоставленная статистика в отчете об устойчивом развитии говорит о полной утилизации образованных отходов. В то же время «Аэрофлот» показывает аналогичные сведения полностью. Объем утилизированных отходов уменьшился на 50 %, направленных на сжигание и захоронение – на 10 %. В то же время, если в 2022 году «Аэрофлот» утилизировал 10 % отходов, то в 2024 году всего 7,9 %, то есть ситуация с утилизацией отходов ухудшается.

И последнее, что оценивается в экологической составляющей отчетов об устойчивом развитии – это использование воды, как видно из рис. 3.

Анализируя представленные данные о водопотреблении и водосбросе авиакомпаний «S7 Airlines» и «Аэрофлот» за 2022-2024 годы, можно констатировать устойчивый рост водопотребления и водосброса у первой авиакомпании, 27 % и 5 % соответственно. «Аэрофлот» незначительно увеличил потребление воды на 4,9 %, и снизил водосброс на 4,2 %. Таким образом, можно сделать вывод о более эффективном исполь-

зовании воды «S7 Airlines», чем ее конкурентом. Если разница между водопотреблением и водосбросом у «S7 Airlines» составляет 2,5 тыс. м³, то у «Аэрофлота» – 9,1 тыс. м³.

Заключение

Оценка влияния деятельности двух ключевых игроков российского авиарынка – «S7 Airlines» и «Аэрофлота» на экологическое благополучие проводилась по направлениям, зафиксированным в их отчетах об устойчивом развитии. Наиболее существенное различие наблюдается на стратегическом уровне: «S7 Airlines» присваивает экологическим инициативам дифференцированные уровни важности, в то время как все экологические темы «Аэрофлота» имеют низший приоритет, что свидетельствует о второстепенности этой проблемы для компании.

Сравнение итогов деятельности показывает существенное превышение рейсов, пассажиропотока и выручки у «Аэрофлота». Однако коэффициент занятости кресел выше у «S7 Airlines», что говорит о более рациональном использовании ресурсов авиакомпанией и снижении вреда экологи-

ческому окружению. Сравнивая в динамике выбросы парниковых газов и значимых загрязняющих веществ видно, что ежегодные выбросы парниковых газов «Аэрофлота» превышают аналогичные показатели «S7 Airlines». Также потребление энергии у авиакомпании «Аэрофлот» значительно, чем у ее конкурента. Динамика образования и утилизации отходов демонстрирует более ответственный подход «S7 Airlines», которая утилизирует 100 % из них. «Аэрофлот» же ежегодно снижает объемы утилизации. Анализ данных о водопотреблении и водосбросе авиакомпаний позволил сделать вывод о более эффективном использовании воды «S7 Airlines», чем ее конкурентом.

Таким образом, исследование подтверждает прямую взаимосвязь между стратегическим позиционированием компании в области экологии и ее практическими результатами. «S7 Airlines», интегрируя принципы устойчивого развития в свою деятельность, достигает более высоких показателей в сфере экологии, несмотря на меньшие масштабы бизнеса по сравнению с компанией «Аэрофлот».

Библиографический список

1. Окольнишникова И.Ю., Бондаренко В.А. Вопросы формирования имиджа территории: акцент на экологическом благополучии и вовлеченности населения // Практический маркетинг. 2025. № 8. С. 4-9. DOI: 10.24412/2071-3762-2025-8338-4-9.
2. Ефимов Е.А., Кудрявцева Т.Ю. Измерение социально-экономического развития регионов: от классических подходов к цифровому социальному скорингу // Национальная безопасность. 2025. № 4. С. 84-98. DOI: 10.7256/2454-0668.2025.4.75673.
3. Шмакова М.В., Кузнецова Ю.А. Характеристики экологического пространства России: региональные различия // Регионология. 2023. Т. 31. № 4 (125). С. 665-683. DOI: 10.15507/2413-1407.125.031.202304.665-683.
4. Козлов А.Д., Мингалева Ж.А. Эффективность реализации государственных экологических проектов для достижения устойчивого развития субъектов РФ // Наука Красноярья. 2025. Т. 14. № 1. С. 31-53. DOI: 10.12731/2070-7568-2025-14-1-280.
5. Паспорт национального проекта «Экологическое благополучие» / Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан. URL: https://eco.tatarstan.ru/file/pub/pub_4482444.pdf (дата обращения: 30.09.2025).
6. Проект Государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2024 году / Минприроды России. URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/proekty_pravovykh_aktov/proekt_gosdoklada_oos_v_2024_g_na_obshchestvennoe_obsuzhdenie/ (дата обращения: 07.10.2025).
7. Рейтинг лучших авиакомпаний России 2025 года / TRAVELRUSSIA. URL: <https://travelrussia.ru/blog/obzory/rejting-aviakompaniy-rossii-na-2025-god/> (дата обращения: 07.10.2025).
8. Из сердца Сибири, 2024 / S7 Airlines. URL: https://www.s7.ru/ru/about/sustainability/img/s7-ESG_2024.pdf?v1 (дата обращения: 14.10.2025).
9. Отчет о деятельности в области устойчивого развития, 2024 / Аэрофлот. URL: https://ir.aeroflot.ru/fileadmin/user_upload/files/rus/common_info/gosa_doc_2025/Aeroflot_ESG_Report_2024_RUS_new.pdf (дата обращения: 14.10.2025).
10. Клочкин В.В., Охапкин А.А. Международное регулирование в области защиты окружающей среды от воздействия авиации и новые вызовы экономической безопасности России // Экономическая безопасность. 2021. Т. 4, № 4. С. 1329-1346. DOI: 10.18334/ecsec.4.4.113245.