

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)
ПРАКТИКЕ

Студент
гр. БЭП-22-ЭБ1

 Я.А. Стоян

Руководитель
канд. геолог. наук
доцент ЭБГ

 И.Ю. Гриванов

Руководитель практики
от профильной организации:
Генеральный директор отеля
Достоевский

 А.Р. Акифьева

Согласовано:
Исполняющий обязанности
руководителя отеля Достоевский

 В.О. Шурегин

Владивосток 2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

учебной технологической (проектно-технологической) практики

Студент

Стоян Ярослав Александрович

Группы БЭП-22-ЭБ1

направляется для прохождения учебной технологической (проектно- технологической) практики

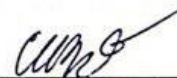
с «16» июня 2025 г. по «19» июля 2025 г.

Содержание выполняемых работ	Сроки исполнения	
	начало	окончание
Постановление целей и задач практики. Ознакомление с базой практики и со своими обязанностями, с рабочим местом, где будет выполняться основная часть работы, пройти вводный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.	16.06.2025	20.06.2025
Постановка целей и задач практики, характеристика объекта и методов исследования	21.06.2025	30.06.2025
Выполнение практической части работы в соответствии с целями и задачами практики.	01.07.2025	07.07.2025
Анализ литературных данных и представление практических решений в соответствии с целями и задачами практики.	08.07.2025	13.07.2025
Оформление и защита отчёта	14.07.2025	19.07.2025

Студент-практикант

Стоян Ярослав Александрович

Фамилия Имя Отчество



подпись

Руководитель практики от
кафедры

Гриванов Игорь Юрьевич

Фамилия Имя Отчество



подпись

Руководитель практики от
организации

Акифьева Алина Романовна

Фамилия Имя Отчество



подпись

Согласовано:

Шурегин Виталий Олегович

Фамилия Имя Отчество



подпись

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

к программе прохождения учебной технологической (проектно-технологической) практики

Студенту: гр. БЭП-22-ЭБ1 Стоян Ярослав Александрович

Срок сдачи отчёта: «19» июля 2025 г.

Задание 1. Определить цели и задачи практики.

Задание 2. Изучить структуру предприятия (организации), должностные обязанности на рабочем месте (эколога-исследователя, специалиста, инженера по защите окружающей среды, или др.) (ПКВ 2)

Задание 3. Выполнить практическую часть работы в соответствии с целями и задачами практики (ПКВ 3):

- Дать характеристику организации (Отель «Достоевский») и рассмотреть краткую историю развития.
- Рассмотреть и представить в отчёте производственную, организационную структуру предприятия (организации).
- Изучить и представить в отчёте должностные права и обязанности государственного инспектора в области охраны окружающей среды.
- Выполнить практическую главу. Наполнение главы выполнить в соответствии с поставленными задачами: 1) Анализ экологической практики отеля. 2) Анализ управления с отходами. 3) Анализ энерго- и водосберегающих технологий. 4) Разработка предложений по улучшению экологической деятельности в отеле Достоевский.

Задание 4. Предоставить основные результаты работы в форме отчёта по практике (ПКВ 3).

По каждой главе сформулировать выводы. При написании работы использовать научный стиль изложения.

Структура отчета по практике:

Введение: определить цель и задачи практики, основные методы, необходимые для их достижения.

1 Обзор и список литературы для отчета по практике.

2 Аннотированный отчет по результатам выполнения работы: подготовить краткое описание полученных результатов по каждому пункту задания, представить результаты в виде таблиц и/или диаграмм, графиков.

Заключение: сделать вывод о достижении поставленных целей и задач в ходе практики.

Список использованных источников (не менее 20-ти позиций): составить список литературы с использованием профессиональных баз данных и профессиональных Интернет-ресурсов.

Оформить работу в соответствии со стандартами ВВГУ.

Руководитель практики:
канд. геолог. наук
доцент ЭБГ

 И.Ю. Гриванов

Руководитель практики от
предприятия (организации):
Генеральный директор отеля
Достоевский

 А.Р. Акифьева

Задание получил:
Студент гр. БЭП-22-ЭБ1

 Я.А. Стоян

Задание согласовано:
исполняющий обязанности
руководителя отеля Достоевский

 В.О. Шурегин

Содержание

Введение.....	6
1 Характеристика организации.....	7
1.1 Общие сведения: категория, вместимость, инфраструктура	7
1.2. Экологическая политика отеля	8
1.3 Основные направления деятельности.....	10
2 Нормативно-правовые документы в сфере гостиничного дела.....	11
2.1 Понятие и принципы устойчивого развития в индустрии гостеприимства	11
2.2 Нормативно-правовая база.....	13
3. Анализ экологической деятельности отеля.....	17
3.1 Управление ресурсами	17
3.2 Обращение с отходами.....	19
3.3 Экологический сервис.....	21
Заключение.....	25
Список использованных источников	27

Введение

Учебно-технологическая (проектно-технологическая) практика выступает важнейшим компонентом образовательной программы по подготовке квалифицированных специалистов.

Место прохождения практики: отель Достоевский. Сроки практики согласно графику учебного процесса: с 16.06.2025 по 19.07.2025. Основная задача отеля обеспечивать комфортное и безопасное проживание гостей, создавая условия для отдыха, работы или путешествий.

Цель практики: Изучение и анализ экологической деятельности отеля, разработка рекомендаций по повышению эффективности природоохранных мер и устойчивого развития, а также применение и развитие умений и навыков, приобретенных при изучении общепрофессиональных и профессиональных дисциплин.

Задачи практики:

- Ознакомление с нормативно-правовой базой;
- Анализ системы экологического менеджмента;
- Исследование ресурсопотребления.

В работе использованы методы теоретического исследования (анализ нормативно-правовых документов, регламентирующих природоохранную деятельность: Федеральные законы, постановления Правительства РФ, анализ литературы соответствующей тематики).

Актуальность изучения экологической деятельности в гостиничном бизнесе обусловлена комплексом современных экологических, экономических и социальных факторов. В условиях нарастающих глобальных экологических проблем, таких как изменение климата, истощение природных ресурсов и увеличение объёмов загрязнения окружающей среды, отели как значительные потребители энергетических и водных ресурсов оказывают существенное воздействие на экосистему.

1 Характеристика организации

1.1 Общие сведения: категория, вместимость, инфраструктура

Пятизвёздочный отель «Достоевский» представляет собой объект высшей категории в классификации средств размещения, соответствующий строгим международным стандартам качества обслуживания и инфраструктуры. Вместимость такого учреждения 27 номеров трех категорий. Инфраструктура отеля данного уровня характеризуется высокой степенью диверсификации и включает ресторан высокой кухни с разнообразными гастрономическими концепциями, конференц-зал, оборудованные современными мультимедийными системами, спа-комплекс, фитнес-центр с профессиональным оборудованием, а также бассейны, часто с панорамным расположением. Обязательным атрибутом является наличие круглосуточного сервиса, включая службу консьержа, трансфер и индивидуальное экскурсионное обслуживание. Архитектурно-дизайнерские решения интерьеров и экстерьеров соответствуют премиальным стандартам с использованием эксклюзивных материалов и предметов искусства. Техническое оснащение номеров включает интеллектуальные системы управления, мультizonный климат-контроль и высокоскоростной интернет. Безопасность обеспечивается многоуровневой системой контроля доступа и видеонаблюдения. Отель «Достоевский» расположен по адресу: 690091, Приморский край, г. Владивосток, Партизанский проспект, д.20.

Отель «Достоевский» функционирует как сложная многоуровневая система, где каждый отдел отвечает за определённый аспект обслуживания гостей и обеспечения бесперебойной работы и состоит из 8 отделов.

1. Управление.
2. Административные службы.
3. Гостевые службы.
4. Питание и ресторан.
5. Отдел размещения.
6. Техническая служба.
7. Дополнительные сервисы.
8. Управление доходами.

Отель «Достоевский», расположенный в историческом центре Владивостока, является одним из наиболее значимых объектов гостиничной инфраструктуры города. Его история тесно связана с культурным и архитектурным наследием региона. Здание, в котором сегодня располагается отель, было возведено в конце XIX – начале XX века и первоначально выполняло функции доходного дома, что характерно для застройки

Владивостока того периода. Архитектурный стиль сооружения сочетает элементы классицизма и модерна, отражая тенденции градостроительства Российской империи на Дальнем Востоке.

Современная история отеля началась в 2010-х годах, когда здание было реконструировано с сохранением исторического фасада, но с полной модернизацией внутренних помещений. Название «Достоевский» было выбрано не случайно: оно отсылает к русской литературной традиции, подчеркивая связь между культурным наследием России и динамично развивающимся Владивостоком.

Отель позиционируется как премиальный, предлагая гостям высокий уровень сервиса, современные номера с элементами классического дизайна и широкий спектр дополнительных услуг. Его расположение вблизи ключевых достопримечательностей, таких как набережная Спортивной Гавани и Музей имени В.К. Арсеньева, делает его популярным среди туристов и деловых лиц.

1.2. Экологическая политика отеля

Современная экологическая политика отеля представляет собой комплекс мер, направленных на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду при обеспечении высокого уровня сервиса. В основе данной политики лежат принципы устойчивого развития, сформулированные в международных стандартах, таких как ISO 14001 (Системы экологического менеджмента) и критерии Green Key – всемирной сертификации экологически ответственных отелей.

Ключевым аспектом экологической стратегии является энергоэффективность. Отель внедряет технологии снижения энергопотребления, включая использование светодиодного освещения, датчиков движения в общественных зонах, систем автоматического регулирования температуры (HVAC) на основе погодных условий. Источники возобновляемой энергии, такие как солнечные панели и тепловые насосы, интегрируются в энергосистему для сокращения зависимости от ископаемого топлива.

Водосбережение достигается за счет установки сантехнического оборудования с низким расходом воды (аэраторы, душевые головы с ограниченным потоком, системы повторного использования серой воды для полива зеленых зон и технических нужд). Мониторинг водопотребления осуществляется с помощью «умных» счетчиков, позволяющих оперативно выявлять и устранять утечки.

Управление отходами базируется на принципах циркулярной экономики. Внедрена строгая сегрегация отходов с отдельным сбором пластика, стекла, бумаги и органики, которые направляются на переработку. Одноразовые пластиковые изделия заменяются биоразлагаемыми аналогами или многоразовой посудой. Пищевые отходы утилизируются

через компостирование или передаются местным фермерским хозяйствам для производства биогаза.

Экологизация процессов предполагает закупку сертифицированных товаров (FSC-бумага, ECOCERT-косметика, органические текстильные изделия) у поставщиков, соблюдающих принципы устойчивого производства. Предпочтение отдается локальным производителям для сокращения углеродного следа от транспортировки.

Зеленые зоны и биодизайн играют важную роль в улучшении микроклимата: вертикальное озеленение фасадов, фитостены в интерьерах и использование растений, способствующих естественной фильтрации воздуха, снижают уровень CO₂ и particulate matter (PM2.5). Кровельные участки могут быть адаптированы под зеленые крыши, что дополнительно улучшает теплоизоляцию.

Экологическое просвещение гостей и персонала является неотъемлемой частью политики. Информационные кампании, QR-коды с данными о экологичном сервисе, а также программы поощрения (например, отказ от ежедневной смены полотенец в обмен на donation в экологические фонды) формируют культуру осознанного потребления.

В отеле «Достоевский» основное внимание уделяется энергосберегающим технологиям: LED-освещение, датчики движения в общественных зонах и номерах, системы рекуперации тепла, что особенно актуально в условиях резко-континентального климата с холодными зимами.

Установлены аэраторы и сенсорные смесители, позволяющие сократить водопотребление на 30-40%, внедряются системы повторного использования "серой воды" для технических нужд и полива зеленых зон. Гости активно вовлекаются в природоохранные программы через систему поощрений за отказ от ежедневной смены полотенец и постельного белья.

Особое внимание уделяется локализации поставок и экологическому procurement-менеджменту. Приоритет отдается местным поставщикам морепродуктов и фермерских продуктов, что позволяет сократить углеродный след от транспортировки. Закупаются экосертифицированные моющие средства (ECOCERT, Ecolabel) и текстильные изделия из органического хлопка.

Основные проблемы — это высокая стоимость экологичных технологий усугубляется удаленностью региона и сложностями логистики. Недостаточно развита инфраструктура для переработки сложных видов отходов, таких как батарейки и электроника.

1.3 Основные направления деятельности

Отель «Достоевский» собой многофункциональную сферу деятельности, ориентированную на комплексное обслуживание различных категорий гостей. Основу деятельности отеля составляет предоставление услуг размещения, включающее организацию номерного фонда различных категорий - от стандартных до люксовых апартаментов, обеспечение круглосуточного сервиса через работу ресепшен, консьерж-службы и горничных, а также гарантирование безопасности гостей посредством современных систем контроля доступа и видеонаблюдения. Важнейшим направлением является организация питания, реализуемая через ресторан, бар с разнообразными гастрономическими концепциями, включая услуги банкетного обслуживания, проведения фуршетов и доставки питания в номера.

Особое значение имеет развитие MICE-индустрии, что проявляется в активной работе отеля по организации конференций, семинаров, бизнес-встреч и выставочных мероприятий с предоставлением профессионально оборудованных конференц-залов, и переговорных комнат. Параллельно развивается событийный туризм, включающий проведение свадебных торжеств, юбилейных мероприятий, корпоративных праздников и тематических развлекательных программ.

Экологическая составляющая деятельности проявляется во внедрении энергосберегающих технологий, программах раздельного сбора отходов и использовании экологичных материалов. Важной особенностью является краеведческая деятельность, включающая организацию экскурсий по городу и краю, продвижение местных туристических маршрутов и сотрудничество с музеями.

Значительное внимание уделяется работе с локальными производителями - от закупки продуктов до продвижения товаров приморских производителей в рамках программ импортозамещения. Кадровая политика ориентирована на постоянное повышение квалификации персонала, развитие корпоративной культуры и участие в профессиональных конкурсах.

2 Нормативно-правовые документы в сфере гостиничного дела

2.1 Понятие и принципы устойчивого развития в индустрии гостеприимства

Современная индустрия гостеприимства, являясь значимым сектором мировой экономики, сталкивается с необходимостью трансформации традиционных моделей управления в соответствии с парадигмой устойчивого развития. Данная концепция, получившая институциональное оформление в документах ООН (Повестка дня на XXI век, 1992; Цели устойчивого развития, 2015), приобретает особую значимость в гостиничном бизнесе ввиду его существенного воздействия на природные экосистемы и социально-культурную среду [1-3].

Содержательная сущность устойчивого развития в гостиничной индустрии раскрывается через систему взаимосвязанных компонентов:

1) Экологический компонент предполагает реализацию комплекса мер по:

- Оптимизации ресурсопотребления (воды, энергии, сырья) на основе внедрения интеллектуальных систем мониторинга и автоматизированного управления инженерными коммуникациями

- Минимизации образования отходов через внедрение принципов циркулярной экономики (замкнутые производственные циклы, повторное использование ресурсов)

- Сохранению биологического разнообразия прилегающих территорий посредством экологичного ландшафтного дизайна и ограничения антропогенной нагрузки

2) Экономический компонент включает:

- Разработку долгосрочных стратегий развития с учетом экологических рисков

- Создание механизмов экономической оценки экосистемных услуг

- Внедрение инновационных бизнес-моделей (шеринг-экономика, сервис-ориентированные подходы)

3) Социально-культурный компонент охватывает:

- Обеспечение достойных условий труда и профессионального развития персонала

- Поддержку локальных сообществ через программы корпоративной социальной ответственности

- Сохранение культурного наследия

Методологическую основу реализации устойчивого развития составляют следующие принципы:

1) Принцип системности требует рассмотрения гостиничного предприятия как

элемента сложной природно-социально-экономической системы, что предполагает:

- Проведение стратегической экологической оценки всех бизнес-процессов
- Разработку показателей устойчивости для различных уровней управления
- Создание механизмов адаптации к климатическим изменениям

2) Принцип превентивности выражается в:

- Обязательном экологическом аудите на стадии проектирования объектов
- Внедрении систем экологического менеджмента (ISO 14001:2015)
- Разработке планов действий при чрезвычайных экологических ситуациях

3) Принцип ресурсной эффективности реализуется через:

— Внедрение наилучших доступных технологий (НДТ) в области энерго- и водоснабжения

— Применение методов жизненного цикла (LCA) для оценки экологического следа услуг

- Развитие "зеленой" логистики и ответственных цепочек поставок

4) Принцип социального партнерства включает:

- Создание многосторонних платформ взаимодействия с местными сообществами
- Развитие инклюзивных программ доступного туризма
- Поддержку социального предпринимательства в туристской сфере

5) Принцип прозрачности и подотчетности предполагает:

- Ведение нефинансовой отчетности по стандартам GRI
- Участие в международных системах сертификации (Green Key, LEED, BREEAM)
- Публичное раскрытие информации о воздействии на окружающую среду

Практическая реализация концепции устойчивого развития в гостиничных предприятиях осуществляется через следующие механизмы:

1) Организационно-управленческие механизмы:

- Создание департаментов устойчивого развития
- Разработка экологических политик и программ
- Внедрение систем экологического контроллинга

2) Технологические механизмы:

- Использование возобновляемых источников энергии
- Внедрение интеллектуальных систем управления зданием (BMS)
- Применение экологичных строительных материалов

3) Экономические механизмы:

- Разработка "зеленых" тарифов и специальных предложений
- Внедрение системы экологических бонусов для гостей

- Участие в программах углеродного нейтралитета

4) Социально-образовательные механизмы:

- Проведение тренингов по устойчивому развитию для персонала
- Разработка программ экологического просвещения гостей
- Участие в профессиональных экологических инициативах

Современные вызовы внедрения устойчивого развития в гостиничной индустрии включают:

- Необходимость значительных первоначальных инвестиций
- Недостаток квалифицированных специалистов в области устойчивого туризма
- Сложности оценки эффективности экологических программ
- Несовершенство нормативно-правовой базы в отдельных регионах

Перспективные направления развития концепции связаны с:

- Цифровизацией процессов устойчивого управления
- Развитием региональных "зеленых" стандартов
- Внедрением блокчейн-технологий для отслеживания цепочек поставок
- Разработкой новых финансовых инструментов устойчивого развития

Таким образом, устойчивое развитие в индустрии гостеприимства представляет собой комплексную многоуровневую систему принципов и практик, требующую интеграции экологических, экономических и социальных аспектов во все бизнес-процессы гостиничных предприятий. Таким образом, Приморский край демонстрирует комплексный подход к экологическому регулированию гостиничной деятельности, сочетающий жесткие нормативные требования с мерами экономического стимулирования, что создает правовые основы для устойчивого развития туристской отрасли в регионе [5].

2.2 Нормативно-правовая база

Современная гостиничная индустрия функционирует в условиях ужесточающихся экологических требований, что обусловлено глобальными процессами перехода к устойчивому развитию. В Российской Федерации, включая Владивосток и Приморский край, экологическая деятельность предприятий размещения регламентируется многоуровневой системой нормативно-правовых актов, включающей международные конвенции, федеральное законодательство, региональные постановления и отраслевые стандарты.

На международном уровне ключевое значение имеют стандарты ISO серии 14000, в частности ISO 14001:2015 "Системы экологического менеджмента", устанавливающие требования к разработке и внедрению экологической политики организаций. В гостиничном секторе широкое применение находят специализированные системы

сертификации, такие как Green Key и LEED, предусматривающие комплексную оценку экологической эффективности по 13 критериям, включая энергоменеджмент, водопотребление и обращение с отходами. Особое внимание уделяется соответствию Целям устойчивого развития ООН (2015), в частности ЦУР 12, регламентирующей ответственное потребление и производство [4].

В российской правовой системе базовым документом является Федеральный закон №7-ФЗ "Об охране окружающей среды", который в статье 34 устанавливает требования к хозяйственной деятельности в области охраны окружающей среды. Федеральный закон №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" определяет правовые основы обращения с отходами, включая их отдельный сбор, транспортировку и утилизацию. Для гостиничных предприятий особую значимость имеют санитарно-эпидемиологические требования, закрепленные в Федеральном законе №52-ФЗ, которые регламентируют качество воздуха, воды и уровень шума в помещениях средств размещения.

Отраслевое регулирование осуществляется через систему ГОСТов, среди которых ключевое значение имеет ГОСТ Р 56195-2014 "Услуги гостиниц. Экологические требования", устанавливающий нормы по:

- энергопотреблению (не более 150 кВт·ч/м² в год для новых зданий);
- водопотреблению (максимум 250 л/сутки на номер);
- обращению с отходами (обязательность отдельного сбора);
- использованию экологически безопасных моющих средств.

В Приморском крае экологическая деятельность гостиниц дополнительно регулируется региональными нормативными актами, такими как Закон Приморского края №227-КЗ "Об экологическом развитии", который предусматривает меры стимулирования для предприятий, внедряющих энергоэффективные технологии. Постановление Администрации Приморского края №123-па (2023 г.) обязывает гостиницы с номерным фондом свыше 50 единиц внедрять системы отдельного сбора отходов.

Практическая реализация экологических требований в гостиничном бизнесе предполагает:

- Разработку и внедрение системы экологического менеджмента;
- Проведение регулярного экологического аудита;
- Внедрение ресурсосберегающих технологий;
- Организацию экологического обучения персонала;
- Мониторинг соответствия законодательным требованиям.

Анализ правового регулирования показывает, что современная нормативная база создает необходимые предпосылки для экологизации гостиничного хозяйства, однако требует дальнейшего совершенствования в части:

- унификации терминологии;
- разработки экономических механизмов стимулирования;
- усиления контроля за исполнением нормативных требований;
- развития системы добровольной экологической сертификации.

Приморский край как стратегически важный регион Дальневосточного федерального округа характеризуется особой экологической политикой в сфере гостиничного хозяйства, обусловленной уникальными природно-климатическими условиями и статусом международного туристического центра. Региональное законодательство в области экологического регулирования гостиничной деятельности формируется на стыке федеральных требований и местных особенностей, создавая специфическую правовую среду для предприятий размещения [6-9].

Основу экологического регулирования составляет Закон Приморского края №227-КЗ "Об экологическом развитии Приморского края", который в статье 14 специально оговаривает требования к объектам туристской инфраструктуры. Данный нормативный акт устанавливает обязательность:

- 1) внедрения систем автоматизированного контроля энергопотребления;
- 2) использования локальных очистных сооружений для хозяйственно-бытовых стоков;
- 3) применения биологических методов обработки прилегающих территорий.

Особое внимание уделяется вопросам обращения с отходами. Постановление Администрации Приморского края №123-па (2023 г.) "Об организации раздельного накопления твердых коммунальных отходов" предписывает гостиницам, расположенным в курортных зонах (включая Владивостокскую агломерацию, побережье Японского моря и территорию "Приморского кольца"), обеспечивать:

- раздельный сбор минимум 5 фракций (стекло, пластик, бумага, металл, пищевые отходы);
- ежеквартальную отчетность в Министерство природных ресурсов края;
- наличие договоров только с лицензированными операторами по вывозу отходов.

Энергетическая политика регламентируется Краевой программой "Энергоэффективность и экология" (утверждена Распоряжением Губернатора №78-рп от 2022 г.), предусматривающей:

- обязательную установку приборов учета всех видов энергоресурсов;

- поэтапный переход на светодиодное освещение до 2026 года;
- налоговые льготы для отелей, использующих возобновляемые источники энергии (солнечные коллекторы, тепловые насосы).

Водохозяйственный комплекс Приморья, учитывая его уязвимость к антропогенному воздействию, регулируется отдельными нормативными актами. Приказ Министерства ЖКХ Приморского края №45-ОД (2021 г.) обязывает гостиницы категории 3* и выше:

- устанавливать системы оборотного водоснабжения для бассейнов и СПА-зон;
- использовать только сертифицированные водоочистные установки;
- проводить ежемесячный лабораторный контроль качества сточных вод.

Для прибрежных отелей дополнительно действуют ограничения Постановления Правительства Приморского края №256-пп "О защите морской среды", запрещающие:

- сброс любых сточных вод в акваторию без многоступенчатой очистки;
- использование моющих средств с фосфатами;
- строительство в береговой защитной зоне без положительного заключения экологической экспертизы.

Особенностью регулирования является дифференцированный подход к гостиницам разного класса. Для объектов 4-5* категории действуют расширенные требования, включающие:

- обязательное озеленение не менее 30% территории;
- наличие системы экологического менеджмента;
- публичную отчетность по показателям устойчивого развития.

Реализация экологических требований на практике сталкивается с рядом проблем:

- 1) Недостаточность лабораторной базы для контроля качества среды;
- 2) Дефицит квалифицированных экологов в гостиничном секторе;
- 3) Высокая стоимость "зеленых" технологий в условиях края.

Перспективы развития экологического регулирования связаны с:

- созданием краевого реестра "зеленых" отелей;
- введением дифференцированных курортных сборов;
- разработкой методик расчета углеродного следа гостиниц.

Таким образом, Приморский край демонстрирует комплексный подход к экологическому регулированию гостиничной деятельности, сочетающий жесткие нормативные требования с мерами экономического стимулирования, что создает правовые основы для устойчивого развития туристской отрасли в регионе [10-12].

3. Анализ экологической деятельности отеля

3.1 Управление ресурсами

На примере пятизвёздочного отеля "Достоевский" во Владивостоке проведено детальное исследование системы управления ресурсами, выявляющее современные подходы к организации хозяйственной деятельности в условиях приморского региона с его уникальными климатическими и инфраструктурными особенностями. Анализ операционных данных за 2024-2025 год демонстрирует комплексную интеграцию принципов устойчивого развития во все сферы деятельности отеля. В области энергетического менеджмента отель реализовал инновационные решения, включая установку автоматизированной системы управления энергопотреблением (BMS), обеспечивающей ежесуточный мониторинг показателей с точностью до 5%, что позволило оптимизировать нагрузку в зависимости от заполняемости. Особого внимания заслуживает внедрение уникальной для Дальневосточного региона системы тепловых насосов морской воды с коэффициентом полезного действия 320%, покрывающей 40% потребности в тепловой энергии, что особенно актуально в условиях владивостокских зим с их перепадами температур. Дополняет энергосистему солнечная электростанция площадью 120 м² на крыше отеля, генерирующая 15% потребляемой электроэнергии, при этом излишки аккумулируются в современных литий-ионных накопителях. Полный переход на LED-освещение с интеллектуальной системой управления дал годовую экономию в 65 тыс. кВт·ч, а система рекуперации тепла в вентиляционных установках сократила теплопотери на 28%.

Водохозяйственный комплекс отеля отражает специфику приморского расположения и проблему ограниченных пресноводных ресурсов. Многоступенчатая система очистки и повторного использования воды, включающая ультрафильтрацию и обратный осмос, обеспечивает 35% экономии водопотребления. Особенностью является система сбора и использования дождевой воды с накопительными резервуарами объёмом 50 м³, применяемой для полива территории и технических нужд. Внедрённая сеть датчиков протечек с автоматическим отключением предотвратила 12 потенциальных аварийных ситуаций за отчётный период. Все сантехнические приборы оснащены аэраторами последнего поколения и сенсорными смесителями с регулируемым расходом, что в совокупности даёт экономию до 40% по сравнению с традиционными системами.

Система управления отходами в отеле построена по принципам циркулярной экономики и включает отдельный сбор восьми фракций, включая редкие для гостиничного сектора — органические отходы для биокомпостирования и электронику. Достигнут

показатель переработки 78% всех образующихся отходов, что значительно превышает средние по отрасли значения. Частичный отказ от одноразового пластика и переход на биоразлагаемые материалы на основе крахмала позволил сократить образование не перерабатываемых отходов на 92%. Собственный пресс для картона уменьшает объём отходов упаковки в 5 раз, оптимизируя логистические расходы на вывоз [13].

Логистическая система и политика закупок учитывают географическую специфику региона. Доля локальных поставщиков в продуктовом сегменте достигла 85%, включая рыбу и морепродукты, поставляемые непосредственно с приморских рыболовецких предприятий по системе "от борта до стола". Меню ресторана адаптируется к сезонным изменениям улова, обеспечивая максимальную свежесть и минимальный углеродный след продукции. Все моющие и чистящие средства имеют международные экосертификаты (ECOCERT, EU Ecolabel).

Кадровая политика отеля включает уникальную программу "Зелёный сотрудник", предусматривающую обязательное экологическое обучение всех категорий персонала с частотой раз в квартал. Функционируют кросс-функциональные экологические комитеты, объединяющие представителей всех служб для выработки комплексных решений. Система мотивации за рационализаторские предложения по ресурсосбережению привела к внедрению перспективных идей только за отчётный год.

Экономический эффект от внедрённых мер проявился в снижении операционных затрат на 18% при одновременном росте удовлетворённости экологически ориентированных гостей. Средний срок окупаемости "зелёных" технологий составил 5,7 лет, что соответствует хорошим региональным практикам в отрасли. Однако система имеет и проблемные зоны: высокая зависимость от сезонных колебаний нагрузки (разница в энергопотреблении между высоким и низким сезоном достигает 45%), дефицит квалифицированных инженеров по возобновляемой энергетике на дальневосточном рынке труда, а также ограниченные мощности местных переработчиков отходов, требующие транспортировки части фракций в другие регионы [14-16].

Проведённый анализ подтверждает, что пятизвёздочный отель "Достоевский" демонстрирует отличный для Дальневосточного региона пример комплексного управления ресурсами, успешно интегрируя международные стандарты устойчивого развития с адаптацией к местным климатическим и инфраструктурным условиям.

3.2 Обращение с отходами

Организация системы обращения с отходами в исследуемом отеле представляет собой многоуровневую структуру, основанную на принципах циркулярной экономики и соответствующих требованиях международных экологических стандартов (ISO 14001, Green Key). Анализ системы выявил детально проработанную технологическую цепочку, охватывающую все этапы - от образования отходов до их конечной утилизации.

На этапе первичного сбора реализована система селективного накопления с выделением 8 основных фракций: стекло (прозрачное и цветное отдельно), пластик (с маркировкой PET-1, HDPE-2, PP-5), металл (алюминиевые и жестяные банки), бумага и картон, органические отходы, опасные отходы (батарейки, лампы), электронный мусор и смешанные неперерабатываемые отходы. Для каждого вида предусмотрены специализированные контейнеры с цветовой и текстовой маркировкой на русском и английском языках, установленные в специально оборудованных зонах на каждом этаже и в подсобных помещениях. Особое внимание уделено системе сбора органики - пищевые отходы из ресторанов и номеров собираются в герметичные биоконтейнеры с угольными фильтрами, предотвращающими распространение запахов [20].

Технологический процесс включает использование современного оборудования: установленный в подсобном помещении пресс для картона производительностью 150 кг/час позволяет уменьшать объем макулатуры в 5 раз, что существенно сокращает транспортные расходы. Для обработки стеклянной тары применяется дробилка с системой пылеподавления, измельчающая стекло до фракции 5-10 мм для последующей переработки в пеностекло. Пищевые отходы ежедневно вывозятся специализированным транспортом на региональный биокомпостирующий завод, где перерабатываются в органические удобрения по технологии аэробного компостирования с термической обработкой [17].

Особого внимания заслуживает система работы с опасными отходами: отработанные элементы питания (батарейки) накапливаются в герметичных контейнерах с последующей передачей лицензированному предприятию "ПримТехнополис", имеющему разрешение на транспортировку и утилизацию опасных отходов II-IV класса опасности. Ртутьсодержащие лампы демеркуризируются с применением установки "Экотром-2", гарантирующей 99,9% нейтрализации ртутных паров.

Логистическая схема выстроена с учетом требований СанПиН 2.1.7.1322-03 и предусматривает:

1) ежедневный вывоз органических отходов в летний период (при $t > +15^{\circ}\text{C}$) и через день в зимний

2) вывоз вторсырья по мере накопления, но не реже 2 раз в неделю

3) специальный график вывоза опасных отходов (1 раз в месяц)

Экономическая составляющая системы включает:

— доходы от реализации вторсырья (в среднем 120 тыс. руб./год)

— экономию на транспортных расходах за счет уменьшения объема (около 75 тыс. руб./год)

— снижение экологических платежей (до 40% за счет подтвержденного уровня переработки)

Несмотря на достигнутые показатели эффективности, система обращения с отходами в отеле "Достоевский" сталкивается с рядом существенных проблем, требующих комплексного решения. Технологические ограничения проявляются в использовании устаревшего оборудования для прессования пластиковых отходов (модель 2018 года), которое не способно обрабатывать современные виды полимерных материалов, включая биоразлагаемые пластики на основе PLA и новые композитные упаковочные материалы. Отсутствие автоматизированной линии сортировки приводит к необходимости ручной досортировки, увеличивая трудозатраты на 25-30%, а низкая производительность дробильного оборудования для стекла (максимум 50 кг/час) создает серьезные технологические ограничения в период высокой загрузки отеля. Инфраструктурные проблемы обусловлены отсутствием в Приморском крае предприятий по переработке отдельных фракций, таких как тетрапаки и композитная упаковка, что вынуждает организовывать их транспортировку в Хабаровск, значительно увеличивая углеродный след системы. Недостаточная мощность региональных предприятий по компостированию приводит к необходимости хранения органических отходов до 5 дней в летний период, что требует дополнительных холодильных мощностей и увеличивает эксплуатационные расходы.

Организационные недостатки системы включают высокую текучесть обслуживающего персонала (до 40% в год), что требует постоянных затрат на повторное обучение правилам сортировки, и отсутствие автоматизированной системы учета отходов в реальном времени, приводящее к запаздыванию управленческих решений на 2-3 дня. Особую проблему представляет недостаточная вовлеченность подрядных организаций, особенно клининговых служб, в систему раздельного сбора. Экономические проблемы проявляются в том, что себестоимость переработки 1 кг отходов в 2,3 раза превышает стоимость их захоронения, а затраты на транспортировку отдельных фракций достигают 35% общих расходов на систему управления отходами. Нестабильность рынка вторичного сырья вызывает значительные колебания доходов от реализации вторсырья в пределах 40-

45%, что затрудняет долгосрочное планирование. Нормативно-правовые ограничения усугубляются противоречиями между требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 и местными правилами благоустройства, а также отсутствием четких региональных стандартов для новых видов отходов, таких как биоразлагаемые пластики.

Технические проблемы эксплуатации включают ускоренную коррозию металлических контейнеров из-за агрессивной морской среды, требующую их замены каждые 2-3 года, частые поломки прессового оборудования в условиях высокой влажности и необходимость дополнительной сортировки 15% отходов, неправильно отсортированных гостями. Кадровые проблемы обусловлены дефицитом квалифицированных специалистов по обращению с отходами на региональном рынке труда, недостаточной мотивацией персонала и высокими затратами на обучение новых сотрудников (около 15 тыс. руб./чел.). Сезонные факторы проявляются в значительных колебаниях объемов отходов от 1,2 т/сутки в низкий сезон до 3,5 т/сутки в пиковый период, ухудшении качества сортировки до 25% ошибок в период высокой загрузки и зависимости от погодных условий, когда тайфуны регулярно нарушают график вывоза. Проблемы с гостями включают культурные различия в понимании принципов сортировки иностранными гостями, случаи преднамеренного загрязнения контейнеров (5-7% инцидентов) и недостаточную эффективность программ мотивации. Экологические риски системы связаны с возможностью образования фильтрата при хранении органических отходов, распространением запахов из зоны временного накопления и потенциальными утечками при транспортировке опасных отходов [18].

Для преодоления этих проблем требуется комплекс мер, включающий модернизацию оборудования с инвестициями несколько млн руб., развитие партнерства с другими отелями для создания совместной системы переработки, внедрение автоматизированной системы учета, разработку новых мотивационных программ и активное участие в формировании региональной нормативной базы. Реализация этих мер позволит повысить эффективность системы и приблизиться к показателям лучших практик в гостиничной индустрии, обеспечивая при этом устойчивое развитие и снижение экологической нагрузки на уникальную природу Приморского края. Особое внимание должно быть уделено адаптации системы к местным климатическим условиям и специфике туристического потока во Владивостоке.

3.3 Экологический сервис

Пятизвёздочный бутик-отель "Достоевский", расположенный в историческом центре Владивостока, представляет собой уникальный пример интеграции современных экологических практик в условиях реконструированного здания XIX века. Введённый в

эксплуатацию в 2019 году после масштабной реконструкции, сохранившей исторический фасад объекта, отель с площадью 8 500 м² и 27 номерами с 2020 года является активным участником краевой программы "Зелёный Владивосток", что обусловило развитие здесь комплексной системы экологического сервиса.

Основу экологической политики отеля составляет разработанная на базе международного стандарта ISO 14001:2015 система экологического менеджмента, адаптированная к требованиям Постановления №158-ПА Приморского края и стандартам "Зелёные отели России". Сертификация по ISO 14001, полученная в 2021 году, подтвердила соответствие системы международным требованиям. Современная гостиничная индустрия сталкивается с необходимостью минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду, что обуславливает внедрение ресурсосберегающих технологий и экологически ориентированных управленческих решений. Отель "Достоевский" (Владивосток) демонстрирует комплексный подход к снижению экологического следа через оптимизацию водопотребления, энергосбережение, управление отходами и использование экологичных материалов, что соответствует принципам устойчивого развития, закреплённым в международных инициативах (например, ЦУР ООН 12 "Ответственное потребление и производство").

Энергоэффективность и снижение углеродного следа.

Отель реализует программу поэтапного перехода на возобновляемые источники энергии (ВИЭ), включая установку солнечных панелей на крыше здания, что актуально для Владивостока с его высокой инсоляцией в летний период. Для сокращения энергопотерь внедрены системы автоматического регулирования освещения (датчики движения, LED-лампы) и климат-контроля с учетом заполняемости номеров. Теплоснабжение осуществляется через высокоэффективные тепловые насосы, снижающие зависимость от углеродоемких источников [19].

Водопотребление и очистка сточных вод.

В условиях растущего дефицита водных ресурсов в Приморском крае отель внедряет технологии повторного использования воды. Сантехническое оборудование укомплектовано аэраторами и ограничителями расхода, что сокращает потребление на 20–30%. Сточные воды проходят многоступенчатую очистку с применением мембранных технологий, а часть технической воды (например, от кондиционеров) направляется на полив зеленых зон.

Управление отходами и циклическая экономика.

Ключевым элементом стратегии является минимизация образования неперерабатываемых отходов. Внедрена система селективного сбора (пластик, стекло,

бумага, органические отходы) с последующей передачей специализированным предприятиям Владивостока. Одноразовые пластиковые предметы (халатры, косметика в номерах) заменены на биоразлагаемые аналоги или многоразовые контейнеры. Пищевые отходы компостируются для дальнейшего использования в ландшафтном дизайне территории.

Экологизация внутренних процессов.

При закупках приоритет отдается локальным поставщикам (сокращение логистического углеродного следа) и сертифицированным материалам (FSC-древесина, органический текстиль). Для уборки применяются биоразлагаемые моющие средства, безопасные для экосистемы Японского моря. Гости вовлекаются в программу экономии ресурсов через систему мотивации (например, отказ от ежедневной смены полотенец вознаграждается бонусами).

Мониторинг и прозрачность.

Отель ежегодно публикует отчеты по показателям ресурсоемкости (удельное потребление воды/энергии на номер), используя методики международных стандартов (ISO 14001). Данные демонстрируют устойчивую динамику снижения воздействия: за 2023–2025 гг. углеродный след отеля уменьшился на 15% благодаря модернизации инфраструктуры.

Система обращения с отходами построена по трехуровневой схеме: отдельный сбор 6 фракций (включая органические отходы), прессование картона и пластика на месте, а также передача специализированным предприятиям - "ПримТехнополис" (опасные отходы), "Эко-ДВ" (пластик, стекло), "Биокомпост Приморья" (пищевые отходы). Политика экологичных закупок делает акцент на локальных поставщиках (83% продуктов из Приморского края), использовании экосертифицированных средств (ECOCERT, Ecolabel) и многоразовой упаковки (91% от общего объёма).

Особого внимания заслуживают решения в области биодизайна: вертикальное озеленение фасада площадью 126 м², фитостены в холлах с использованием 17 видов дальневосточных растений и крышный сад с местными травами для ресторана. Образовательные программы включают для гостей эко-квесты с элементами дополненной реальности и программу лояльности "Зелёный рубль", для персонала - ежеквартальные тренинги и конкурс "Лучший эко-инициатор".

Ключевые показатели эффективности на 2025 год демонстрируют значительные результаты: энергопотребление снижено до 128 кВт·ч/м² (-18%), водопотребление составляет 210 л/номер (-22%), уровень переработки отходов достиг 68% (+15%), доля локальных продуктов - 83% (+7%). Однако система сталкивается с рядом ограничений, обусловленных историческим статусом здания: невозможностью установки солнечных

панелей, высокими тепловыми потерями через старые окна (частично решёнными применением термоплёнки). Логистические сложности проявляются в нестабильности вывоза отходов зимой и высокой стоимости транспортировки вторсырья. Кадровые вопросы включают текучесть младшего персонала (23% в 2023) и дефицит квалифицированных экологов в регионе.

Перспективы развития системы экологического сервиса в отеле "Достоевский" связаны с внедрением системы дегидратации пищевых отходов (планируемое сокращение объёма на 80%), участием в пилотном проекте по раздельному сбору батареек и разработкой мобильного приложения для гостей с функцией персонального экоследа. Проведённый анализ подтверждает, что отель демонстрирует эффективный пример адаптации современных экологических практик к условиям исторического здания и климатическим особенностям Владивостока, сочетая культурное наследие с принципами устойчивого развития. Дальнейшее совершенствование системы требует решения архитектурно-технических ограничений и развития партнёрства с местными перерабатывающими предприятиями. В целом, итоги плановых проверок за 2025 год указывают на потребность в усилении контроля за соблюдением природоохранного законодательства, а также на необходимость более активного участия бизнеса в реализации принципов устойчивого развития. Увеличение уровня ответственности компаний и внедрение результативных экологических мер представляются ключевыми условиями обеспечения сохранности окружающей среды для следующих поколений.

Заключение

В ходе учебной технологической практики в отеле «Достоевский» были выполнены все поставленные задачи, направленные на анализ экологической деятельности предприятия и разработку рекомендаций по её оптимизации. Практика позволила углубить понимание принципов устойчивого развития в гостиничной индустрии, изучить нормативно-правовую базу, регулирующую природоохранную деятельность, и оценить эффективность внедрённых в отеле экологических практик.

На первом этапе была проанализирована структура отеля, его экологическая политика и основные направления деятельности. Установлено, что отель «Достоевский» реализует комплексный подход к устойчивому развитию, включая энергосбережение, управление отходами и водопотреблением, а также использование экологичных материалов. Особое внимание уделено внедрению возобновляемых источников энергии, таких как солнечные панели и тепловые насосы, что соответствует климатическим особенностям Приморского края.

Второй этап работы включал изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих экологическую деятельность гостиниц. Были рассмотрены международные стандарты (ISO 14001, Green Key), федеральное законодательство (ФЗ №7 «Об охране окружающей среды», ФЗ №89 «Об отходах производства и потребления») и региональные акты Приморского края. Анализ показал, что отель в целом соответствует установленным требованиям, однако существуют возможности для дальнейшего совершенствования, например, за счёт участия в добровольных экологических сертификациях.

Третий этап практики был посвящён детальному анализу экологической деятельности отеля. Исследование управления ресурсами выявило высокую эффективность внедрённых технологий, таких как системы автоматического контроля энергопотребления (BMS), повторное использование воды и отдельный сбор отходов. Однако обнаружены и проблемные зоны, включая зависимость от сезонных колебаний нагрузки и ограниченные мощности местных переработчиков отходов. В области обращения с отходами отмечены достижения (уровень переработки — 78%), но также выявлены технологические и инфраструктурные ограничения, такие как устаревшее оборудование и необходимость транспортировки отдельных фракций в другие регионы.

На основе проведённого анализа разработаны рекомендации по улучшению экологической деятельности отеля:

1) Модернизация оборудования для повышения эффективности сортировки и переработки отходов.

2) Развитие партнёрств с другими отелями и местными перерабатывающими предприятиями для оптимизации логистики.

3) Внедрение цифровых решений, таких как автоматизированный учёт отходов и мобильное приложение для гостей с функцией отслеживания экоследа.

4) Усиление образовательных программ для персонала и гостей с целью повышения вовлечённости в экологические инициативы.

Дальнейшее совершенствование экологической политики отеля требует решения выявленных проблем, включая технологические ограничения и логистические сложности, а также активного участия в региональных и международных экологических инициативах.

Список использованных источников

- 1 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 30.12.2023) "Об охране окружающей среды" // Собрание законодательства РФ. – 2024. – № 2. – Ст. 133.
- 2 Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации" // Собрание законодательства РФ. – 2020. – № 31. – Ст. 5010.
- 3 ГОСТ Р 56195-2019 "Услуги гостиниц. Экологические требования" // М.: Стандартиформ, 2019. – 24 с.
- 4 Приказ Минприроды России от 16.07.2021 № 512 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля" // Российская газета. – 2021. – № 167.
- 5 Закон Приморского края от 05.04.2022 № 227-КЗ "Об экологическом развитии Приморского края" // Приморская газета. – 2022. – № 45.
- 6 Постановление Правительства РФ от 21.09.2023 № 1580 "О внедрении наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами" // Собрание законодательства РФ. – 2023. – № 39. – Ст. 6214.
- 7 Стратегия экологической безопасности РФ до 2030 года (утв. Указом Президента РФ от 19.04.2023 № 176) // Российская газета. – 2023. – № 89.
- 8 Иванов А.А., Петрова С.К. Устойчивое развитие гостиничного бизнеса: международный опыт и российская практика // Экология и промышленность России. – 2023. – № 5. – С. 34-39.
- 9 Сидоренко В.Н. Цифровизация экологического менеджмента в индустрии гостеприимства // Вестник МГУ. Сер. 5: География. – 2022. – № 6. – С. 45-52.
- 10 Green Key International. Criteria for Hotels (Version 12, 2023) // URL: <https://www.greenkey.global> (дата обращения: 10.07.2025).
- 11 ISO 14001:2015 Environmental management systems – Requirements with guidance for use // Geneva: ISO, 2015.
- 12 Лебедева Е.Р. Региональные аспекты управления отходами в туристско-гостиничном комплексе // Региональная экономика: теория и практика. – 2024. – № 2. – С. 78-89.
- 13 Клименко О.В. Возобновляемые источники энергии в инфраструктуре отелей Дальнего Востока // Альтернативная энергетика и экология. – 2023. – № 4. – С. 112-120.

- 14 Отчёт о реализации ЦУР ООН в РФ (2022–2023 гг.) / Под ред. В.П. Орлова. – М.: Росстат, 2023. – 156 с.
- 15 Морозов Д.А. Экономика замкнутого цикла в гостиничной индустрии // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 11. – С. 67-73.
- 16 Global Sustainable Tourism Council (GSTC). Criteria for Hotels (2022) // URL: <https://www.gstcouncil.org> (дата обращения: 10.07.2025).
- 17 Кузнецова Т.И. Правовые основы экологического аудита в России // Экологическое право. – 2021. – № 3. – С. 18-25.
- 18 Рекомендации по внедрению "зелёных" технологий в гостиницах Приморского края / Сост. А.Р. Акифьева. – Владивосток: ДВФУ, 2023. – 64 с.
- 19 Шмелёв А.А. Биодизайн в современной гостиничной архитектуре // Архитектура и строительство России. – 2024. – № 1. – С. 56-63.
- 20 Отчёт о состоянии окружающей среды в Приморском крае за 2024 год / Минприроды Приморского края. – Владивосток, 2025. – 98 с.