

Научная статья

УДК 656.073.436; DOI: 10.61260/2304-0130-2026-2-58-70

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ

✉ Савчук Олег Николаевич.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

✉ oleg-savcuk@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются специфические климатические и географические условия Арктики, которые влияют на организацию безопасного перемещения автомобильного транспорта, перевозящего опасные грузы. Существующая система законодательства транспортировки опасных грузов, основанная на федеральных нормах и международных обязательствах, в настоящее время недостаточно учитывает специфику условий Арктического региона. Вскрыты проблемы обеспечения безопасности населения при транспортировке опасных грузов в Арктике, связанные с климатическими, дорожными условиями, особенностями перевозки опасных грузов в регионе, возможных экстремальных экологических последствий. На основе анализа существующего законодательства по перевозке опасных грузов Российской Федерации в целях адаптации их к специфическим условиям Арктики и устранения проблем по обеспечению безопасности населения при перевозке опасных грузов предлагаются ряд уточнений и внесения положений в основные правовые документы. Реализация таких предложений позволит повысить безопасность перевозки опасных грузов в Арктическом регионе.

Ключевые слова: федеральный закон, законодательные акты, правовое регулирование, опасные грузы, экологическая катастрофа, экстремальные климатические условия

Для цитирования: Савчук О.Н. Нормативно-правовое совершенствование обеспечения безопасности населения при транспортировке опасных грузов автомобильным транспортом в Арктическом регионе // Природные и техногенные риски (физико-математические и прикладные аспекты). 2026. № 2 (58). С. 58-70. DOI: 10.61260/2304-0130-2026-2-58-70

Scientific article

REGULATORY AND LEGAL IMPROVEMENT OF POPULATION SAFETY DURING THE TRANSPORTATION OF DANGEROUS GOODS BY ROAD IN THE ARCTIC REGION

✉ Oleg N. Savchuk.

Saint-Petersburg university of state fire service of EMERCOM of Russia, Saint-Petersburg, Russia

✉ oleg-savcuk@mail.ru

Abstract. The article examines the specific climatic and geographical conditions of the Arctic, which affect the organization of the safe movement of road transport carrying dangerous goods. The existing system of legislation for the transportation of dangerous goods, based on federal regulations and international obligations, currently does not sufficiently take into account the specifics of the conditions of the Arctic region.

The problems of ensuring the safety of the population during the transportation of dangerous goods in the Arctic related to climatic, road conditions, the peculiarities of the transportation of dangerous goods in the region, and possible extreme environmental consequences were revealed. Based on an analysis of the existing legislation on the transportation of dangerous goods of the Russian Federation in order to adapt them to the specific conditions of the Arctic and eliminate problems to ensure the safety of the population during the transportation of dangerous goods, a number of clarifications and amendments to the main legal documents are proposed. The implementation of such proposals will improve the safety of transportation of dangerous goods in the Arctic region.

Keywords: Federal law, legislative acts, legal regulation, dangerous goods, ecological catastrophe, extreme climatic conditions

For citation: Savchuk O.N. Regulatory and legal improvement of population safety during the transportation of dangerous goods by road in the arctic region // Prirodnye i tekhnogennye riski (fiziko-matematicheskie i prikladnye aspekty) = Natural and man-made risks (physico-mathematical and applied aspects). 2026. № 2 (58). P. 58-70. DOI: 10.61260/2304-0130-2026-2-58-70

Введение

Арктический регион характеризуется особыми природно-климатическими условиями, такими как экстремально низкие температуры, частые метели, полярная ночь и сезонные изменения таяния почвы в районах вечной мерзлоты. Эти факторы создают значительные сложности для эксплуатации автомобильного транспорта. Слаборазвитая дорожная сеть, многие элементы которой представлены временными зимниками и грунтовыми дорогами, дополнительно повышает риски транспортных происшествий с опасными грузами, что повышает опасность для населения [1]. Действующая система правового регулирования транспортировки опасных веществ, основанная на федеральных нормах и международных обязательствах, в настоящее время недостаточно учитывает специфику арктических условий [2].

Учитывая стратегическое значение северных территорий, обеспечение безопасности населения в условиях роста промышленной активности возможно лишь при создании надежной системы правового регулирования перевозок опасных грузов, способной эффективно минимизировать потенциальные угрозы.

Территориальная разобщенность населённых пунктов и отсутствие устойчивой связи затрудняют оперативное оповещение и реагирование при чрезвычайных ситуациях. В Арктической зоне Российской Федерации связь есть не везде. Современная телекоммуникационная инфраструктура есть в таких городах, как Норильск, Якутск, Магадан, Архангельск, Мурманск, на остальных территориях она практически отсутствует. В случае аварий или утечек опасных веществ это приведет к угрозе для жизни и здоровья людей, а ликвидация последствий их потребует значительных ресурсов и времени. Кроме того, перевозка опасных грузов в Арктическом регионе сопряжена с высоким риском аварий, утечек и загрязнений из-за экстремальных природно-климатических условий, слабой транспортной инфраструктуры и удалённости населённых пунктов [1].

На проблемное обеспечение безопасности населения при транспортировке опасных грузов в Арктике влияют [3]:

1. Экстремальные природно-климатические условия: изменения физико-механические свойств металлов, приводящая к хрупкости металлов и резинотехнических изделий при температурах – 50⁰; снежные покровы, затрудняющие движения транспорта и увеличивающие риск возникновения аварийных ситуаций; ограниченная видимость в полярной ночи, снижающая возможность визуального контроля и ориентации на местности.

2. Ограниченная сеть дорог с преобладанием временных зимников и грунтовых дорог; недостаточное количество специализированных пунктов технического обслуживания и аварийно-спасательных станций на протяженных участках маршрутов; низкая пропускная

способность существующих автомобильных дорог; мало оборудованных мест для стоянок и отдыха водителей [4,5,6].

3. Особенности транспортировки опасных грузов: нефтепродукты и аварийно-химические вещества (АХОВ) требуют поддержания определенного температурного режима [7]; взрывчатые и токсичные вещества чувствительны к механическим воздействиям и вибрациям; требования соблюдения специальных условий безопасности при погрузке и разгрузке на терминалах.

4. Экологические катастрофы вследствие аварий с автотранспортом, перевозящим опасные грузы, приводящие к длительному характеру последствий загрязнения для окружающей среды, оказывающей влияние на жизнедеятельность человека [8].

В этих условиях совершенствование законодательства должно быть направлено на внедрение специальных требований к транспортным средствам, подготовку персонала, развитие инфраструктуры контроля и спасательных служб, которые позволят снизить число аварий, утечек и загрязнений, обеспечив безопасность населения и сохранность природной среды Арктики [9].

Целью статьи является на основе анализа существующих законодательных актов по перевозке опасных грузов автомобильным транспортом выявить направления совершенствования нормативно-правовой базы и организационных мер, направленных на снижение рисков при перевозке их в Арктических условиях.

Анализ существующей системы российского законодательства по обеспечению безопасности населения при транспортировке опасных грузов автомобильным транспортом с учетом адаптации их к Арктическому региону

В настоящее время правовое регулирование перевозки опасных грузов в России основывается на ряде основных нормативных актов: Федеральных законах №16-ФЗ «О транспортной безопасности», №196-ФЗ «О безопасности дорожного движения», Правилах перевозки опасных грузов (ПП РФ № 272) и международных требованиях ДОПОГ. Эти документы определяют общие принципы обеспечения безопасности, устанавливают классификацию опасных веществ, требования к транспортным средствам, персоналу и маршрутам.

Однако названные акты ориентированы преимущественно на стандартные климатические и инфраструктурные условия и не учитывают специфические риски Арктической зоны России. Здесь действуют факторы, которые существенно повышают вероятность происшествий. Указанные документы требуют тщательного анализа: необходимо оценить потребность в их корректировке и совершенствовании, включая уточнение формулировок и учет недостающих факторов [2]. Предлагаемое внесение предложений по изменению и дополнению статей на основе анализа существующих нормативных требований (табл. 1) позволит устранить пробелы и противоречия, обеспечить эффективное правовое регулирование Арктического региона.

Таблица 1

Анализ нормативных требований и предложений по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом в Арктической зоне России

Нормативный документ	Статьи/Пункты/Главы	Недостатки	Предложения
Федеральный закон № 16-ФЗ «О транспортной безопасности»	Статья 1 Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе	Неполноценное раскрытие терминологии, не охватывающее	Дополнить понятийный аппарат определением «опасные грузы в условиях Арктической зоны»,

Нормативный документ	Статьи/Пункты/Главы	Недостатки	Предложения
		современные реалии	отражающим специфику перевозки веществ, поведение которых изменяется под воздействием низких температур. Ввести понятие «экологическая и техногенная уязвимость арктических маршрутов», связывающее риски для населения и окружающей среды при транспортировке опасных грузов
	Статья 4 Обеспечение транспортной безопасности	Принципы, включающие приоритет жизни и здоровья людей, взаимодействие органов власти, комплектность и системность мер требуют доработки с учетом сложившейся обстановки и накопившегося опыта на 2025 год	Добавить принцип «региональной адаптации мер безопасности», предусматривающий разработку специальных требований к перевозкам в экстремальных климатических условиях. Уточнить, что приоритет жизни и здоровья распространяется на всё население зон возможного воздействия аварийных выбросов и проливов
	Статья 8 Требования по обеспечению транспортной безопасности	Современный опыт показывает, что требований по обеспечению транспортной безопасности, обеспечение защиты транспортных средств и грузов от актов незаконного вмешательства недостаточно для комплексного решения данной проблемы	Наличие специальных комплексов локализации утечек и аварийных разливов (средства герметизации, поглощения и утилизации) на автомобильном транспорте, перевозящем опасные вещества. Для повышения безопасности населения предусмотреть обязательное информирование региональных МЧС России и местных органов власти о маршрутах и временных интервалах перевозки опасных грузов
	Статья 12.1 Подготовка и аттестация сил обеспечения транспортной безопасности, аккредитация	Поскольку Федеральный закон № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» был принят в 2007 году,	Включить положения о создании специализированного модуля информационной системы для мониторинга перевозок опасных грузов в арктической

Нормативный документ	Статьи/Пункты/Главы	Недостатки	Предложения
	подразделений транспортной безопасности	то нельзя не отметить тот факт, что единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности, предназначенная для сбора и обработки информации, нуждается в скорейшем уточнении, в рамках накопленного опыта на 2025 год	зоне. Установить требования к обмену данными между системой и региональными центрами МЧС России, МВД и Росморречфлота для оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации. Добавить обязательность использования спутникового и навигационного контроля (ГЛОНАСС) для отслеживания маршрутов, состояния грузов и погодных условий в арктических районах
Федеральный закон № 196 ФЗ «О безопасности дорожного движения»	Статья 2. Основные термины	Устаревшая терминология, требующая своевременной корректировки	Включить в статью понятие «транспортировка опасных грузов в особых климатических условиях», с уточнением, что это процесс перевозки веществ повышенной опасности в зонах экстремального климата, требующий дополнительных мер контроля и нормативного обеспечения. Ввести термин «Арктическая транспортная зона», предусматривающий особый порядок регулирования безопасности движения и обращения с опасными грузами
	Статья 5. Основные направления обеспечения безопасности дорожного движения	Необходимость дополнения основных направлений обеспечения безопасности дорожного движения с учетом перевозок в Арктическом регионе	Дополнить пунктом о формировании специальных стандартов безопасности перевозок опасных грузов для Арктического региона, включающих технические и организационные меры по защите населения. Закрепить необходимость адаптации требований к транспортным средствам, маршрутам и оперативному реагированию с учетом климатических рисков и удаленности населенных пунктов

Нормативный документ	Статьи/Пункты/Главы	Недостатки	Предложения
	Статья 20. Основные требования по обеспечению безопасности дорожного движения, предъявляемые к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, физическим лицам при эксплуатации транспортных средств	Положение федерального закона, отраженное в данной статье, о регулировании обязанностей перевозчиков, составлялись с учетом данных и средств, имеющихся на период 1995 года	Включить: оборудование транспорта морозоустойчивыми тахографами с геолокацией и контролем температуры. Ввести в специальные правила оборудования маршрутов: пункты обогрева, наличие аварийных средств, организация постоянной связи с органами МЧС России. Включить осуществлять подготовку водителей по работе в экстремальных условиях и реагированию в ЧС Арктического региона. Исключить послабления требований даже в экспериментальных режимах
	Статья 25. Основные положения, касающиеся допуска к управлению транспортными средствами	Нецелесообразность соотношения уникальных, тяжелых природных условий арктического региона с общепринятыми нормами, применяемыми к стандартной классификации водителей и категорий прав	Введение специальной подкатегории для водителей, допускаемых к управлению транспортом в условиях низких температур и зимнего бездорожья. Обязательная подготовка по арктической навигации, экстренной эвакуации и обращению с замерзающими материалами. Оснащение транспортных средств системами обогрева топливных магистралей, датчиками обледенения и мониторинга микроклимата при перевозке опасных веществ. Дополнить статью требованием периодической проверки знаний о действиях в экстремальных условиях
	Статья 30. Контроль (надзор) в области безопасности дорожного движения.	Требуется уточнение работы уполномоченных федеральных органов, осуществляющих контроль за безопасностью дорожного движения с учетом арктических норм	Дополнить: Создание специализированных подразделений дорожного надзора по арктическим маршрутам с круглогодичным мониторингом состояния дорог и техники. Введение обязательных арктических сертификатов допуска транспорта и водителей к перевозке опасных грузов при низких

Нормативный документ	Статьи/Пункты/Главы	Недостатки	Предложения
			температурах. Оснащение грузовиков системами дистанционного контроля температуры и давления внутри цистерн. Разработка адаптированных стандартов технического осмотра, учитывающих обледенение, полярную ночь и экстремальные температуры. Использование спутниковых систем отслеживания маршрутов и аварийного оповещения в арктической зоне
Постановление Правительства РФ № 272 «Правила перевозки грузов автомобильным транспортом»	Пункт 1. Общие положения	Правила, регулирующие отношения, возникающие при перевозке грузов автомобильным транспортом на территории РФ, основанные на данных 2011 года, требуют уточнений с учетом современных реалий	Ввести отдельный подраздел, посвященный перевозке грузов в экстремальных климатических условиях, в том числе в Арктической зоне РФ. Установить, что перевозка опасных грузов в таких условиях требует применения дополнительных мер по обеспечению безопасности движения, защиты персонала и предотвращению аварийных ситуаций
	Пункт 23. Требования к техническому состоянию транспортных средств	Необходимо учитывать, что оснащение техники совершенствуется с каждым годом, поэтому необходимо учитывать для более детальной оценки транспортные средства	Закрепить норму о том, что при эксплуатации в Арктике транспорт должен быть оборудован системами подогрева, утепления и контроля герметичности емкостей. Ввести требование к применению арктически сертифицированных материалов для кузовов и цистерн, исключающих разгерметизацию при экстремальных температурах. Добавить пункт о необходимости спутникового мониторинга и передачи информации о состоянии транспорта и груза в режиме реального времени
	Пункт 33. Предоставление транспортных средств и	Нормы, указанные в пункте 33, разработаны с учетом	Обязать отправителя указывать региональные климатические риски и

Нормативный документ	Статьи/Пункты/Главы	Недостатки	Предложения
	контейнеров, предъявление и прием груза для перевозки, погрузка грузов в транспортные средства и контейнеры	технологий 2011 года, что требует необходимости доработки данного положения	особенности маршрута в перевозочных документах. Ввести обязанность по дополнительной маркировке тары, адаптированной к условиям низких температур. Предусмотреть требование к информированию местных органов МЧС России о предстоящих маршрутах перевозок опасных грузов по арктическим дорогам
	Пункт 43. Обязанности перевозчика	Перечень обязанностей перевозчика не позволяет в должной мере оценить его готовность к арктическим грузоперевозкам	Ввести обязательное прохождение водителями и экспедиторами арктической подготовки, включающей действия при обледенении дорог, низких температурах, отключении связи и аварийных ситуациях. Предусмотреть создание специальных арктических транспортных инструкций, регламентирующих порядок движения, контроль за состоянием дороги, и взаимодействие с аварийно-спасательными службами
Европейское соглашение ДОПОГ (ADR)	Глава 1.4 Обязанности участников перевозки опасных грузов	Требуется уточнения с учетом индивидуальных особенностей регионов	Дополнить положения требованием учёта экстремальных климатических факторов Арктики при планировании маршрута и выборе транспортных средств. Ввести обязанность участников перевозки разрабатывать специальные арктические регламенты безопасности, включающие порядок действий в условиях низких температур, полярной ночи и ограниченной связи. В части перевозчика добавить пункт о необходимости прохождения арктической подготовки для водителей, сопровождающих опасные грузы
	Глава 8.2 требования, касающиеся подготовки экипажа транспортного средства	Опыт последних лет показывает необходимость доработки данной	Дополнить учебную программу специализированным модулем «Перевозка опасных

Нормативный документ	Статьи/Пункты/Главы	Недостатки	Предложения
		главы, с учетом собранной статистики на 2025 год	грузов в арктических условиях», охватывающим: - особенности управления техникой на обледенелых дорогах; - действия при отказе систем обогрева; - взаимодействие с аварийно-спасательными службами при ограниченной видимости и низких температурах
	Глава 9.2 Требования касающиеся конструкции транспортных средств	Конструктивные особенности и нововведения претерпели некоторые изменения в период с 2019 по 2025 годы	Ввести отдельное обозначение «АРКТИК-сертификация» для транспортных средств, предназначенных для эксплуатации в северных широтах. Обязать оснащение арктических транспортных средств дублируемыми системами обогрева и электропитания, утеплёнными цистернами, а также антифризными материалами уплотнений. Предусмотреть обязательное наличие систем спутникового мониторинга с круглосуточной передачей координат маршрута и состояния груза

Результаты обсуждений

Реализация и соблюдение предложений, представленных в таблице 1 по адаптации и уточнению законодательных актов применительно к условиям Арктического региона будет направлена на:

1. Совершенствование законодательства в области экологической и промышленной безопасности создаст правовые предпосылки для регулирования хозяйственной деятельности, национальной, экономической и других видов безопасности в Арктике [5]. Разработка новых нормативов по обеспечению безопасности населения и экосистем в регионах Арктики позволит снизить риски при перевозке опасных грузов и воздействия на окружающую среду. Формирование прозрачной системы правового контроля укрепит баланс между экономическим развитием территорий и сохранением природных богатств Севера, обеспечивая долгосрочную устойчивость.

Это приведет к уменьшению техногенных катастроф за счет внедрения комплексной системы мониторинга обстановки, позволяющей обеспечить непрерывный контроль состояния транспортных средств и инфраструктуры при организации перевозки опасных грузов автотранспортом. Это позволит на основе своевременной оценки обстановки оперативно принимать решения по предупреждению и ликвидации последствий аварий

автотранспорта, перевозящего опасные грузы, в суровых климатических и географических условиях Арктики.

2. Повышение защищённости населения путем совершенствования систем оповещения и связи, координации между ведомствами, входящими в систему РСЧС, по оперативному реагированию и ликвидации ЧС [6]. Внесение уточнений в экологические стандарты и внедрение современных технологий предотвращения загрязнений будет способствовать сохранению биологического разнообразия, устойчивости водных и наземных экосистем, а также снижению долгосрочного антропогенного воздействия на арктическую природу.

3. Создание специализированной инфраструктуры, учитывающей экстремальные климатические условия Арктики, позволит обеспечить надежность и устойчивость транспортных связей [7]. Следует продолжать совершенствование технологий для эксплуатации транспорта при низких температурах, повысив требования к прочности материалов и энергоснабжению. Широкое применение системы спутникового мониторинга и навигации в условиях ограниченной видимости обеспечит круглогодичную устойчивость логистических маршрутов, повысит надежность доставки опасных грузов и снизит зависимость от погодных условий.

Заключение

Совершенствование законодательной базы в сфере перевозки опасных грузов в Арктике представляет собой не просто юридическую задачу, а ключевое направление государственной политики в области транспортной и экологической безопасности. В условиях уникальных особенностей Арктики нормативно-правовое регулирование должно не только обеспечивать безопасное функционирование транспортной инфраструктуры, но и соответствовать стратегическим целям по сохранению экосистем и устойчивому освоению северных территорий.

Главным направлением развития законодательства становится создание адаптивной системы управления рисками, учитывающей специфику арктических маршрутов: низкие температуры, сложную ледовую обстановку, удалённость от основных спасательных баз и ограниченные ресурсы связи. Важно обеспечить интеграцию норм международного морского и экологического права (в частности, положений Полярного кодекса Международной морской организации) с российскими стандартами, что позволит гармонизировать требования к безопасности перевозок, повысить уровень их предсказуемости и прозрачности.

Одним из элементов станет развитие цифровых технологий: систем навигации, мониторинга и прогнозирования, основанных на использовании спутниковых данных и искусственного интеллекта [10, 11]. Это позволит в реальном времени отслеживать движение автотранспорта, фиксировать отклонения их от назначенных маршрутов. Это особенно важно для оперативного предупреждения аварий с утечкой АХОВ и нефтепродуктов, которые могут нанести непоправимый ущерб арктическим экосистемам.

Большое значение имеет создание эффективной модели межведомственного взаимодействия, объединяющей транспортные структуры, природоохранные ведомства, службы МЧС России, органов исполнительной власти на местах [12]. Создание единой координационной системы и обмен данными в автоматизированном режиме позволит оперативно принимать решения и минимизировать последствия чрезвычайных ситуаций.

Соблюдение уточненных правовых норм, развитие инновационных технологий и повышение уровня подготовки специалистов повысит безопасность населения и экосистем при перевозке опасных грузов автомобильным транспортом в Арктике.

Список источников

1. Очкалова А.Р. Статистика происшествий и меры по снижению аварийных ситуаций при перевозке опасных грузов // Вестник Госуниверситета управления. 2016. № 6. С. 92–97.
2. Автономов А.С., Малько А.В., Немченко С.Б. Правовая политика современной России в арктическом регионе // Правовая политика и правовая жизнь. 2016. № 1. С. 8–17.
3. Злотникова Т. В. Современные проблемы Арктического региона: природа, право, геополитика // Экологическое право. 2017. № 6. С. 12–16.
4. Митрюкова К.А. Транспортный каркас Арктической зоны Российской Федерации // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 5. С. 1371–1388. DOI: 10.18334/epp.13.5.117587
5. Кондратов Н.А. Особенности развития транспортной инфраструктуры в Арктической зоне России // Географический вестник. 2017. № 4 (43). С. 68–80. DOI: 10.17072/2079-7877-20174-67-89
6. Котов А.В. Разработка инноваций и модернизация в арктической транспортной системе // Российская академия транспорта. URL: <https://rosacademtrans.ru/wp-content/uploads/2022/05/Презентация-Котов.pdf> (дата обращения: 15.02.2026).
7. Кирсанов А.А., Кожемякина Е.В., Синицын В.В. Влияние метеоусловий, количества и свойств аварийно химически опасных веществ на параметры зоны химического заражения // Безопасность в техносфере. 2016. № 3 (60). С. 71–77.
8. Жаворонкова Н. Г., Агафонов В. Б. Правовые проблемы пространственного развития Арктической экологической зоны Российской Федерации // Lex russica. 2020. № 3. С. 105–113.
9. Винокуров В.А., Немченко С.Б., Чижиков Э.Н. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций в Арктике: предложения по нормативно-правовому регулированию комплексной безопасности // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». 2017. № 2. С. 148–158.
10. Левкин А.В. Разработка методического и информационного обеспечения для систем экологического мониторинга химического и физического воздействия автотранспорта на атмосферный воздух городов: автореф. дис. ...канд. Техн. наук. СПб.: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. 154 с.
11. Матвеев А.В., Медведев Д.В., Смирнов А.С. Возможности применения технологий искусственного интеллекта для повышения эффективности управления в чрезвычайных ситуациях // Информатизация и связь. 2025. № 4. С. 98–111. DOI 10.34219/2078-8320-2025-16-4-98-111
12. Матвеев А.В., Метельков А.Н. Развитие системы информационного взаимодействия в интересах обеспечения безопасности в Арктической зоне РФ // Национальная безопасность и стратегическое планирование. 2021. № 4(36). С. 12–19. DOI: 10.37468/2307-1400-2022-2021-4-12-19

References

1. Ochkalova A.R. Statistika proisshествij i mery po snizheniyu avarijnyh situacij pri perevozke opasnyh грузов // Vestnik Gosuniversiteta upravleniya. 2016. № 6. S. 92–97.
2. Avtonomov A.S., Mal'ko A.V., Nemchenko S.B. Pravovaya politika sovremennoj Rossii v arkticheskom regione // Pravovaya politika i pravovaya zhizn'. 2016. № 1. S. 8–17.
3. Zlotnikova T. V. Sovremennye problemy Arkticheskogo regiona: priroda, pravo, geopolitika // Ekologicheskoe pravo. 2017. № 6. S. 12–16.
4. Mitryukova K.A. Transportnyj karkas Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii // Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo. 2023. T. 13. № 5. S. 1371–1388. DOI: 10.18334/epp.13.5.117587
5. Kondratov N.A. Osobennosti razvitiya transportnoj infrastruktury v Arkticheskoy zone Rossii // Geograficheskij vestnik. 2017. № 4 (43). S. 68–80. DOI: 10.17072/2079-7877-20174-67-

6. Kotov A.V. Razrabotka innovacij i modernizaciya v arkticheskoy transportnoj sisteme // Rossijskaya akademiya transporta: URL: <https://rosacademtrans.ru/wp-content/uploads/2022/05/Prezentaciya-Kotov.pdf> (data obrashcheniya: 15.02.2026).

7. Kirsanov A.A., Kozhemyakina E.V., Sinicyn V.V. Vliyanie meteouslovij, kolichestva i svojstv avarijno himicheski opasnyh veshchestv na parametry zony himicheskogo zarazheniya // Bezopasnost' v tekhnosfere. 2016. № 3 (60). S. 71–77.

8. Zhavoronkova N. G., Agafonov V. B. Pravovye problemy prostranstvennogo razvitiya Arkticheskoy ekologicheskoy zony Rossijskoj Federacii // Lex russica. 2020. № 3. S. 105–113.

9. Vinokurov V.A., Nemchenko S.B., Chizhikov E.N. Preduprezhdenie i likvidaciya chrezvychajnyh situacij v Arktike: predlozheniya po normativno-pravovomu regulirovaniyu kompleksnoj bezopasnosti // Nauchno-analiticheskij zhurnal «Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta Gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby MChS Rossii». 2017. № 2. S. 148–158.

10. Levkin A.V. Razrabotka metodicheskogo i informacionnogo obespecheniya dlya sistem ekologicheskogo monitoringa himicheskogo i fizicheskogo vozdejstviya avtotransporta na atmosfernyj vozduh gorodov: avtoref. dis. ...kand. Tekhn. nauk. SPb.: Nacional'nyj mineral'no-syr'evoj universitet «Gornyj», 2015. 154 s.

11. Matveev A.V., Medvedev D.V., Smirnov A.S. Vozmozhnosti primeneniya tekhnologij iskusstvennogo intellekta dlya povysheniya effektivnosti upravleniya v chrezvychajnyh situacijah // Informatizaciya i svyaz'. 2025. № 4. S. 98–111. DOI 10.34219/2078-8320-2025-16-4-98-111

12. Matveev A.V., Metel'kov A.N. Razvitie sistemy informacionnogo vzaimodejstviya v interesah obespecheniya bezopasnosti v Arkticheskoy zone RF // Nacional'naya bezopasnost' i strategicheskoe planirovanie. 2021. № 4(36). S. 12–19. DOI: 10.37468/2307-1400-2022-2021-4-12-19

Информация о статье:

Статья поступила в редакцию: 19.01.2026; одобрена после рецензирования: 15.05.2026; принята к публикации: 25.05.2026

Information about the article:

The article was submitted to the editorial office: 19.01.2026; approved after review: 15.05.2026; accepted for publication: 25.05.2026

Информация об авторах:

Савчук Олег Николаевич, профессор кафедры экологии и обеспечения безопасности жизнедеятельности Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), кандидат технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, e-mail: sb@igps.ru, oleg-savcuk@mail.ru, SPIN-код: 5156-1928

Information about the authors:

Savchuk Oleg N., professor of the department of ecology and life safety of the Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia (196105, Saint-Petersburg, Moskovsky ave., 149), candidate of technical sciences, professor, honored worker of the higher school of the Russian Federation, e-mail: sb@igps.ru, oleg-savcuk@mail.ru, SPIN: 5156-1928