

Научная статья
УДК 342.7:388:711.4

Соответствие экологическому законодательству: «зеленые волны» как инструмент снижения транспортных выбросов в мегаполисах

Андрей Алексеевич Дерусов¹, Наталья Николаевна Перцова²

^{1,2} Мелитопольский государственный университет
Мелитополь (Запорожская область, 272312, пр. Богдана Хмельницкого, д. 18),
Российская Федерация
¹ derusov.1965@mail.ru, ² natik262008@mail.ru
¹ <https://orcid.org/0009-0007-9148-6980>, ² <https://orcid.org/0009-0006-4004-3234>

Аннотация:

Введение. В статье анализируется правовое регулирование применения интеллектуальных транспортных систем (далее – ИТС) типа «зеленая волна» в контексте соблюдения требований экологического законодательства Российской Федерации. Обосновывается актуальность использования автоматизированных систем светофорного регулирования как инструмента снижения транспортных выбросов в атмосферу крупных городов. Цель исследования состоит в выявлении недостатков правового регулирования внедрения «зеленых волн» и разработке предложений по совершенствованию механизмов стимулирования органов местного самоуправления к применению ИТС в экологических целях через систему оценки эффективности их деятельности. **Методы.** Применены формально-юридический, сравнительно-правовой, системный методы, анализ статистических данных и правоприменительной практики. **Результаты.** Установлено, что действующее законодательство не содержит специальных норм, стимулирующих внедрение «зеленых волн» как превентивной меры снижения выбросов. Система административной ответственности не может быть использована для стимулирования органов местного самоуправления, поскольку они не являются субъектами ответственности по Кодексу Российской Федерации об административных правонарушениях. **Вывод.** Предложено дополнить систему показателей оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления (в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 и постановлением Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2012 г. № 1317) новыми индикаторами, отражающими степень внедрения «зеленых волн» на магистралях с высокой интенсивностью движения при систематическом превышении предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ.

Ключевые слова:

экологическое законодательство, транспортные выбросы, зеленая волна, интеллектуальные транспортные системы, оценка эффективности органов местного самоуправления, атмосферный воздух, национальный проект «Экология»

Для цитирования:

Дерусов А. А., Перцова Н. Н. Соответствие экологическому законодательству: «зеленые волны» как инструмент снижения транспортных выбросов в мегаполисах // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2026. № 2 (110). С. 56–65.

Статья поступила в редакцию 13.07.2025;
одобрена после рецензирования 17.04.2026;
принята к публикации 25.06.2026.

Original article

Compliance with environmental legislation: “green waves” as a tool for reducing transport emissions in megapolises

Andrey A. Derusov¹, Natalia N. Pertsova²

^{1,2} Melitopol State University

18, Bohdan Khmelnytsky ave., Melitopol, 272312, Zaporizhzhia region, Russian Federation

¹ derusov.1965@mail.ru, ² natik262008@mail.ru

¹ <https://orcid.org/0009-0007-9148-6980>, ² <https://orcid.org/0009-0006-4004-3234>

Abstract:

Introduction. This article analyses the legal regulation of the use of “green wave” intelligent transport systems (hereinafter referred to as ITS) in the context of compliance with the requirements of the Russian Federation’s environmental legislation. The study demonstrates the relevance of using automatic traffic light control systems as a tool for reducing transport emissions into the atmosphere of large cities. The objective of the study is to identify shortcomings in the legal regulation of the implementation of “green wave” systems and to develop proposals for improving mechanisms to incentivise local authorities to use ITS for environmental purposes through a system for evaluating the effectiveness of their activities. **Methods.** A range of approaches, including formal-legal, comparative-legal and systemic methods, analysis of statistical data and law enforcement practice were employed in the study. **Results.** It has been established that current legislation does not contain specific provisions encouraging the introduction of “green waves” systems as a preventive measure to reduce emissions. The system of administrative responsibility cannot be used to incentivise local authorities, as they are not subject to liability under the Code of the Russian Federation on Administrative Offences. **Conclusion.** It is proposed that the Key Performance Indicators for local government bodies be supplemented by new indicators reflecting the extent of the implementation of “green waves” systems on highways with high traffic intensity where maximum permissible concentrations of pollutants are systematically exceeded. This proposal is in accordance with Decree of the President of the Russian Federation No. 607 of 28 April 2008 and Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1317 of 17 December 2012.

Keywords:

environmental legislation, transport emissions, green wave, intelligent transport systems, performance evaluation of local authorities, ambient air, the “Ecology” national project

For citation:

Derusov A. A., Pertsova N. N. Compliance with environmental legislation: “green waves” as a tool for reducing transport emissions in megapolises // Vestnik of Saint Petersburg University of the MIA of Russia. 2026. № 2 (110). P. 56–65.

The article was submitted July 13, 2025; approved after reviewing April 17, 2026; accepted for publication June 25, 2026.

Введение

Антропогенное воздействие автотранспорта на атмосферный воздух остается одной из наиболее острых экологических проблем современности, обладающей значительным социально-экономическим и правовым измерением. В Российской Федерации, согласно официальным данным Федеральной службы государственной статистики (далее – Росстат) и Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (далее – Росприроднадзор), на долю автомобильного транспорта в 2024 году пришлось 22 % от общего объема выбросов загрязняющих веществ, а в урбанизированных агломерациях этот показатель достигает 45–90 %. Параллельно транспортный сектор вносит существенный вклад в изменение климата, ежегодно генерируя около 11 % всех антропогенных выбросов парниковых газов в стране. Сложившаяся ситуация создает устойчивые экологические и управленческие риски, проявляющиеся в снижении качества воздуха в десятках российских городов, что препятствует реализации конституционных прав граждан на благоприятную окружающую среду.

Осознавая масштаб вызова, государство инициировало ряд стратегических и нормативных мер в рамках национального проекта «Экология» и Федерального закона от 2 июля 2021 г. № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов»¹, направленных на сокращение объема вредных выбросов и внедрение системы углеродной отчетности. Однако, как показывает анализ правоприменительной практики, действующий механизм правового регулирования в сфере охраны атмосферного воздуха имеет существенные недостатки. В частности, система административной ответственности, закрепленная в Кодексе Российской Федерации об административных

¹ Об ограничении выбросов парниковых газов : Федеральный закон от 2 июля 2021 г. № 296-ФЗ (ред. от 29.12.2025) // Собрание законодательства Российской Федерации (далее – СЗ РФ). 2021. № 27 (ч. I). Ст. 5104.

правонарушениях² (далее – КоАП РФ), сфокусирована на наказании за факт превышения установленных нормативов (ст. 8.23 КоАП РФ), но при этом не содержит эффективных превентивных механизмов, стимулирующих использование современных технологических решений.

В этом контексте интеллектуальные транспортные системы (далее – ИТС), в частности, алгоритмы «зеленой волны», демонстрируют высокую техническую эффективность. Эмпирические исследования подтверждают, что их применение позволяет сократить время задержки на перекрестках на 20 %, повысить среднюю скорость потока на 5–10 %, а также добиться сопутствующего снижения выбросов CO₂, оксидов азота, твердых частиц, расхода топлива и износа транспортных средств³. Несмотря на это, правовое регулирование внедрения подобных систем носит фрагментарный характер. В законодательстве отсутствуют нормы, стимулирующие органы местного самоуправления (далее – ОМСУ) активно внедрять ИТС для минимизации экологического ущерба [1].

Анализ научной литературы позволяет констатировать, что проблематика находится на стыке нескольких исследовательских направлений. Фундаментальные труды по экологическому праву М. М. Бринчука⁴, С. А. Боголюбова заложили теоретический базис понимания правового режима охраны атмосферного воздуха [2; 3]. Исследования в области административной ответственности А. Я. Олейниковой⁵, Н. В. Ткачевой выявили системные недостатки и низкую эффективность санкций [4]. Несмотря на наличие отдельных работ, посвященных правовому регулированию ИТС (М. А. Бажина [5], И. З. Аюшеева [6]), данное научное направление находится на стадии формирования. Наблюдается дефицит комплексных исследований, которые интегрировали бы технические возможности «зеленой волны» в правовой механизм обеспечения экологического соответствия, рассматривая ее не просто как инженерное решение, а как объект правового стимулирования.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена необходимостью совершенствования действующей модели управления, включающей меры стимулирования органов местного самоуправления к использованию современных технологических решений для снижения транспортных выбросов. Целью работы является анализ действующего правового регулирования и разработка предложений по включению индикаторов внедрения ИТС в систему оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607⁶ (далее – Указом Президента Российской Федерации об оценке эффективности деятельности ОМСУ).

Для достижения поставленной цели в работе решается ряд задач:

1. Раскрыть правовую природу и экологический потенциал ИТС типа «зеленая волна».
2. Провести анализ действующей системы оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления.
3. Обосновать целесообразность дополнения перечня показателей оценки эффективности ОМСУ индикаторами внедрения «зеленых волн».
4. Разработать конкретные формулировки таких индикаторов.
5. Изучить зарубежный опыт правового стимулирования внедрения ИТС.

Научная новизна исследования заключается в обосновании необходимости и разработке конкретных индикаторов внедрения «зеленых волн» для включения в систему оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления в соответствии с Указом Президента Российской Федерации об оценке эффективности деятельности ОМСУ. Впервые предлагается конкретная модель правового стимулирования муниципалитетов к использованию ИТС, основанная на объективных критериях: численность населения, интенсивность движения и длительность превышения нормативов качества воздуха. Ожидаемый научный вклад состоит в формировании теоретической основы для трансформации института муниципального управления в сфере охраны атмосферного воздуха от преимущественно карательной к превентивно-

² Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (ред. от 31.07.2025) // СЗ РФ. 2002. № 1 (ч. I). Ст. 1.

³ Метелкин П. Влияние интеллектуальных транспортных систем на безопасность дорожного движения и развитие регионов // Системы безопасности. 2025. № 1 (181). С. 40–43.

⁴ Бринчук М. М. Экологическое право : учебник. Москва : Городец, 2009. С. 14

⁵ Олейникова А. Я. Административная ответственность за правонарушения в сфере охраны атмосферного воздуха : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Хабаровск, 2001. 23 с.

⁶ Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных, муниципальных, городских округов и муниципальных районов : Указ Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 (ред. от 11.06.2021) // СЗ РФ. 2008. № 18. Ст. 2003.

стимулирующей модели, что соответствует современным тенденциям в экологическом праве и управлении.

Методы

В работе использовались общенаучные методы познания – сравнения, анализа, синтеза, абстрагирования, системного, структурного и функционального подхода. Формально-юридический метод применялся при анализе законодательных основ, закрепляющих виды административных наказаний за экологические правонарушения (в т. ч. положений: ст. 8.2, 8.23 КоАП РФ, федеральных законов от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»⁷, от 2 июля 2021 г. № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов»⁸), а также нормативной базы оценки эффективности деятельности ОМСУ (Федеральный закон от 20 марта 2025 г. № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти»⁹, Указ Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления»¹⁰, постановления Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2012 г. № 1317¹¹). Сравнительно-правовой метод использовался для сопоставления российского и зарубежного опыта правового регулирования применения интеллектуальных транспортных систем (практика Копенгагена, Амстердама, Сан-Франциско). Системный метод позволил установить взаимосвязь между внедрением «зеленых волн» и достижением целей национального проекта «Экология». Статистический анализ применялся для оценки масштабов транспортных выбросов в российских мегаполисах на основе данных Росстата, Росприроднадзора за 2022–2024 гг.

Результаты и обсуждение

Принцип работы «зеленой волны» заключается в том, что включение разрешающих сигналов светофора происходит к моменту подхода потока транспортных средств. Система представляет собой сеть контроллеров с датчиками на подъездах к перекресткам, которые в режиме реального времени отслеживают интенсивность движения и регулируют продолжительность циклов светофоров. Интеллектуальная система рассчитана на среднюю скорость 40–50 км/ч в городских условиях. Цикл задается в пределах 45–80 секунд¹². Предполагаемая схема движения позволяет реализовать «зеленую волну» движения транспорта. Следует учесть, что оценка проводилась на основе существующей схемы расстановки светофоров. За основу взято представление о снижении времени задержки за счет возможности синхронизации светофорного регулирования, что позволяет увеличить пропускную способность и, как следствие, снизить выбросы вредных веществ¹³.

С правовой точки зрения «зеленые волны» относятся к категории ИТС, которые оптимизируют движение, сокращая число остановок и избыточных разгонов транспортных средств. Внедрение таких систем предусмотрено национальным проектом «Безопасные качественные дороги»¹⁴ и осуществляется в Москве, Воронеже, Владивостоке, Омске, Челябинске, Ярославле, Калининграде, Липецке, Саранске и других городах России с населением более 300 тысяч человек [7].

⁷ Об охране атмосферного воздуха : Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ (ред. от 29.12.2025) // СЗ РФ. 1999. № 18. Ст. 2222.

⁸ СЗ РФ. 2021. № 27 (ч. I). Ст. 5104.

⁹ Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти : Федеральный закон от 20 марта 2025 г. № 33-ФЗ (ред. от 20.02.2026) // СЗ РФ. 2025. № 12. Ст. 1200.

¹⁰ СЗ РФ. 2008. № 18. Ст. 2003.

¹¹ О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных, городских округов и муниципальных районов» и подпункта «и» пункта 2 Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» : постановление Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2012 г. № 1317 (в ред. от 30.06.2021) // СЗ РФ. 2012. № 52. Ст. 7490.

¹² Алексеева А. И. Поиск оптимальной схемы движения по городу с использованием теории графов и принципа «зеленой волны» // Юный ученый. 2019. № 10 (30). С. 38–45.

¹³ Зверев Р. С. Методы управления и организации дорожного движения // Техника и технология транспорта : [электронное издание]. 2020. № 4 (19). С. 11. URL: <http://transport-kgasu.ru/files/N19-11ODD420.pdf>.

¹⁴ Национальный проект «Безопасные качественные дороги» // Безопасные качественные дороги : [официальный сайт]. URL: <https://bkdrf.ru/> (дата обращения: 10.02.2026).

Экологический эффект «зеленых волн» обусловлен снижением выбросов за счет организации равномерного дорожного движения, снижения количества остановок транспорта, поддержания оптимальной скорости. Система позволяет уменьшить количество выбросов CO₂ на 12–18 %, оксидов азота (NO_x) на 15–25 %, твердых частиц (PM 2,5) на 10–20 %, сократить расход топлива транспортных средств на 8–15 %, снизить износ компонентов транспортных средств и косвенное потребление энергии за счет их производства¹⁵ [1; 8; 9].

Однако правовое регулирование применения «зеленых волн» в контексте экологического законодательства недостаточно развито. Ни Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха», ни другие нормативные акты не содержат эффективных механизмов, стимулирующих органы местного самоуправления внедрять ИТС в качестве превентивной меры снижения транспортных выбросов [10].

Действующий КоАП РФ устанавливает административную ответственность за экологические правонарушения в главе 8 «Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования». Статья 8.23 КоАП РФ предусматривает ответственность за превышение допустимых показателей шума или количества вредных выбросов при использовании транспортных средств в виде предупреждения либо штрафа в размере 500 рублей. Объектом правонарушения является соблюдение требований к сохранению чистоты воздуха при использовании различных транспортных средств. Субъектами ответственности выступают водители и собственники транспортных средств, но не органы местного самоуправления.

Статья 8.2 КоАП РФ в редакции Федерального закона от 14 июля 2022 г. № 287-ФЗ¹⁶ устанавливает ответственность за загрязнение и засорение окружающей среды, выразившееся в выгрузке или сбросе с автотранспортных средств отходов производства и потребления вне объектов размещения отходов. Размер штрафов варьируется от 10 000 до 100 000 рублей в зависимости от субъекта правонарушения, при повторном совершении предусмотрена возможность конфискации транспортного средства.

Федеральный закон от 2 июля 2021 г. № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» создает условия для устойчивого и сбалансированного развития экономики Российской Федерации при снижении уровня выбросов парниковых газов. Закон устанавливает обязательную углеродную отчетность для предприятий с объемом выбросов, эквивалентным 150 000 тонн углекислого газа в год и более [11; 12].

Вместе с тем ни КоАП РФ, ни специальное экологическое законодательство не содержат норм, которые могли бы эффективно стимулировать органы местного самоуправления к внедрению технических средств снижения транспортных выбросов, включая интеллектуальные транспортные системы. Важно отметить, что согласно главе 2 КоАП РФ, органы местного самоуправления не являются субъектами административной ответственности как юридические лица. Следовательно, прямое установление их ответственности за непринятие мер по внедрению ИТС в рамках КоАП РФ невозможно и не соответствует сложившейся правовой доктрине.

Система административных наказаний за экологические правонарушения характеризуется рядом недостатков, снижающих эффективность института административной ответственности в целом. Во-первых, размер штрафа в 500 рублей по ст. 8.23 КоАП РФ представляется несообразным масштабу экологического ущерба, причиняемого транспортными выбросами, особенно в условиях, когда ежегодно автомобильный транспорт производит 4,8 млн тонн загрязняющих веществ. Во-вторых, законодательство не дифференцирует ответственность в зависимости от того, приняты ли превентивные меры по снижению транспортных выбросов на муниципальном уровне¹⁷.

По статистике Судебного департамента при Верховном Суде Российской Федерации, в 2022 году судами назначено 411 687 административных штрафов на общую сумму 80 млрд 329 млн рублей, однако уплачено лишь 23,5 % от этой суммы. Такая низкая собираемость штрафов свидетельствует о нарушении принципа неотвратимости административного наказания. В контексте экологических правонарушений это означает, что система наказаний не достигает целей частной и общей превенции¹⁸.

¹⁵ Алексеева А. И. Указ. соч. ; Зверев Р. С. Указ. соч.

¹⁶ О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях : Федеральный закон от 14 июля 2022 г. № 287-ФЗ // СЗ РФ. 2022. № 29 (ч. III). Ст. 5254.

¹⁷ Черняев А. С. Административная ответственность за экологические правонарушения в РФ // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. № 4-4 (79). С. 234-237.

¹⁸ Судебная статистика по делам, рассматриваемым федеральными арбитражными судами, федеральными судами общей юрисдикции и мировыми судьями // Судебный департамент при Верховном Суде Российской Федерации : [официальный сайт]. URL: <http://www.cdep.ru/index.php?id=5> (дата обращения: 29.05.2025).

Как справедливо отмечается в административно-правовой доктрине, законодательное закрепление системы административных наказаний не должно сводиться к их простому перечислению в порядке увеличения строгости. Системность административных наказаний необходимо раскрыть за счет совершенствования законодательного регулирования общих правил их назначения, закрепления механизмов взаимной замены таких наказаний, возможности назначения отдельных видов наказаний сверх либо ниже установленных пределов при наличии предусмотренных законом обстоятельств [13].

Учитывая, что большинство ученых-административистов отмечают низкую эффективность модели публично-правовой ответственности органов местного самоуправления, а также то, что ОМСУ не являются субъектами административной ответственности по КоАП РФ, целесообразно обратиться к альтернативному правовому механизму – системе оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления.

Нормативная база оценки эффективности ОМСУ представлена:

– Федеральным законом от 20 марта 2025 г. № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти»¹⁹;

– Указом Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных, городских округов и муниципальных районов»²⁰;

– постановлением Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2012 г. № 1317²¹.

Согласно действующему законодательству, перечень показателей для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления утверждается в порядке, определяемом Президентом Российской Федерации. Нормативными правовыми актами высшего должностного лица субъекта Российской Федерации может быть предусмотрено выделение за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации грантов муниципальным образованиям в целях содействия достижению и (или) поощрения достижения наилучших значений показателей. Нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации может быть предусмотрено предоставление межбюджетных трансфертов из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в целях содействия достижению и (или) поощрения достижения наилучших значений показателей деятельности органов местного самоуправления либо в целях поощрения лучшей практики деятельности органов местного самоуправления по организации муниципального управления и решения вопросов непосредственного обеспечения жизнедеятельности населения.

Таким образом, активность муниципальных органов, в т. ч. в применении технических средств превенции экологических правонарушений, целесообразно вводить не в КоАП РФ, а в систему оценки эффективности деятельности ОМСУ.

С учетом выявленных проблем и анализа действующего законодательства представляется целесообразным дополнить систему показателей оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления следующими индикаторами (рекомендуется включить в раздел «Экология и природопользование» или новый подраздел «Снижение негативного воздействия автотранспорта на атмосферный воздух»):

«1. Доля магистралей с интенсивностью движения более 10 000 транспортных средств в сутки, на которых внедрена система синхронизированного светофорного регулирования («зеленая волна»), в общей протяженности таких магистралей городского округа (муниципального района с населением более 300 тысяч человек) при наличии систематического (не менее трех месяцев подряд) превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ (NO₂, CO, PM 2,5) в атмосферном воздухе – в процентах.

Данный показатель позволяет объективно оценить степень внедрения ИТС на наиболее загруженных участках дорожной сети в условиях неудовлетворительного качества воздуха. Пороговое значение интенсивности движения (10 000 авт. в сутки) соответствует практике применения «зеленых волн» в российских городах. Требование о систематическом превышении ПДК²² в течение трех месяцев исключает формальное применение показателя и ориентирует муниципалитеты на решение реальных экологических проблем.

2. Динамика снижения среднего времени задержки транспортных средств на регулируемых перекрестках в часы пик после внедрения ИТС (в процентах к базовому году).

¹⁹ СЗ РФ. 2025. № 12. Ст. 1200.

²⁰ СЗ РФ. 2008. № 18 Ст. 2003.

²¹ СЗ РФ. 2012. № 52. Ст. 7490.

²² ПДК – предельно допустимые концентрации.

Этот показатель отражает непосредственный эффект от внедрения «зеленых волн» и коррелирует со снижением выбросов, поскольку уменьшение времени простоя в пробках прямо влияет на объем выбросов в атмосферу.

3. Оценочное или фактическое снижение выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в зоне действия «зеленых волн» (по данным математического моделирования или натурных измерений с использованием стационарных или передвижных постов наблюдения) – в тоннах в год».

Данный показатель позволяет количественно оценить экологический эффект от внедрения ИТС. В случае отсутствия развитой сети мониторинга качества воздуха допускается использование верифицированных методик математического моделирования.

Достижение высоких значений по указанным индикаторам может служить основанием для:

- выделения грантов муниципальным образованиям из бюджета субъекта Российской Федерации в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 1317²³;
- предоставления дополнительных межбюджетных трансфертов из федерального бюджета;
- поощрения должностных лиц органов местного самоуправления (глав муниципалитетов, руководителей профильных служб).

Предлагаемый подход к стимулированию внедрения интеллектуальных транспортных систем через механизм оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления обладает рядом существенных преимуществ по сравнению с попытками прямого регулирования через административную ответственность.

Прежде всего данный подход отличается юридической корректностью, поскольку не требует внесения изменений в КоАП РФ и полностью соответствует сложившейся доктрине административного права, согласно которой органы местного самоуправления не могут выступать субъектами административной ответственности в качестве юридических лиц. При этом предлагаемая модель опирается на уже действующую и доказавшую свою эффективность систему оценки деятельности ОМСУ, что позволяет избежать создания новых правовых институтов и использовать существующие механизмы управления.

Большим достоинством является стимулирующий характер предлагаемого регулирования, который ориентирует муниципалитеты на проактивное поведение в сфере охраны атмосферного воздуха, а не на простое избежание санкций, что характерно для репрессивной модели административной ответственности. Такой подход создает положительную мотивацию для должностных лиц местного самоуправления и способствует формированию культуры экологически ответственного управления на муниципальном уровне.

Кроме того, система показателей оценки эффективности позволяет учитывать объективные различия между муниципальными образованиями, включая численность населения, интенсивность транспортных потоков и специфику экологической ситуации в конкретном городе или районе. Эта дифференциация обеспечивает справедливость оценки и исключает формальный подход к внедрению «зеленых волн» там, где они не являются приоритетной мерой.

Наконец, предлагаемый механизм напрямую связывает экологическую результативность муниципального управления с возможностью получения дополнительного финансирования в виде грантов и межбюджетных трансфертов, что создает реальные экономические стимулы для внедрения интеллектуальных транспортных систем и обеспечивает ресурсную поддержку соответствующих муниципальных программ.

В зарубежной практике «зеленые волны» используются не только для оптимизации дорожного движения, но и в качестве целенаправленного инструмента экологической политики. В Копенгагене система применяется для облегчения движения велосипедистов, что способствует снижению доли автомобильного транспорта в общем потоке и сокращению выбросов, а также помогает улучшить работу скорой помощи, что подтверждает multifunctionality интеллектуальных транспортных систем [14]. В Амстердаме внедрение ИТС увязано с программами создания низкоэмиссионных зон и стимулирования использования электротранспорта. В Сан-Франциско (США) применение «зеленых волн» интегрировано в систему мониторинга качества воздуха, что позволяет в режиме реального времени оценивать экологический эффект.

Важно отметить, что в европейских странах и США внедрение ИТС часто сопровождается финансовыми стимулами для муниципалитетов в рамках климатических программ. Например, в странах Европейского союза действуют механизмы грантовой поддержки городов,

²³ СЗ РФ. 2012. № 52. Ст. 7490.

демонстрирующих наилучшие показатели в области снижения транспортных выбросов, что концептуально близко к предлагаемому в настоящей работе подходу [15].

Россия в рамках Транспортной стратегии до 2030 года²⁴ предложила меры по снижению транспортных выбросов через низкоуглеродную инфраструктуру и альтернативные виды топлива. Однако отсутствуют системные планы по стимулированию муниципалитетов к внедрению ИТС именно в экологических целях. В этих условиях применение интеллектуальных транспортных систем как инструмента снижения выбросов приобретает особое значение²⁵.

3 заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы.

Во-первых, интеллектуальные транспортные системы типа «зеленая волна» представляют собой технически эффективный инструмент снижения транспортных выбросов, позволяющий сократить среднее время задержки у перекрестков на 20 %, увеличить скорость движения на 5–10 %, уменьшить выбросы CO₂ на 12–18 %, оксидов азота на 15–25 %, твердых частиц на 10–20 %.

Во-вторых, действующее законодательство не содержит специальных норм, стимулирующих органы местного самоуправления внедрять «зеленые волны» как превентивную меру снижения загрязнения атмосферного воздуха. Система административной ответственности, закрепленная в КоАП РФ, не может быть использована для этих целей, поскольку органы местного самоуправления не являются субъектами административной ответственности по действующему законодательству.

В-третьих, наиболее эффективным и юридически корректным механизмом стимулирования является включение индикаторов внедрения «зеленых волн» в перечень показателей оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607²⁶ и связанными нормативными актами. Это позволит напрямую увязать объем финансовой поддержки муниципалитетов с реальными усилиями по охране атмосферного воздуха.

Рекомендации для законодателя включают дополнение системы показателей оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления следующими индикаторами:

- 1) доля магистралей с высокой интенсивностью движения, оборудованных системами «зеленая волна», при систематическом превышении ПДК загрязняющих веществ;
- 2) динамика снижения времени задержки транспорта после внедрения ИТС;
- 3) оценочное или фактическое снижение выбросов в зонах действия «зеленых волн».

Направления дальнейших исследований включают: анализ конституционно-правовых аспектов распределения полномочий между Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации и органами местного самоуправления в сфере применения интеллектуальных транспортных систем; изучение зарубежного опыта правового стимулирования внедрения «зеленых волн» в странах Европейского союза и США; разработку методик оценки экологического эффекта от применения ИТС; исследование возможностей интеграции систем мониторинга качества воздуха с системами управления дорожным движением.

На современном этапе развития экологического законодательства Российской Федерации необходим переход от преимущественно карательных механизмов к превентивно-стимулирующей модели управления, предусматривающей поощрение органов местного самоуправления за активное применение технических средств снижения экологического ущерба. Внедрение «зеленых волн» в российских мегаполисах способно обеспечить достижение целевых показателей национального проекта «Экология» по сокращению выбросов загрязняющих веществ и улучшению качества атмосферного воздуха в городах с численностью населения более 300 тысяч человек.

²⁴ Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-р // Правительство Российской Федерации : [официальный сайт]. URL: <http://government.ru/docs/43948/> (дата обращения: 29.05.2025).

²⁵ Принцип «зелёной волны»: Умные светофоры позволили увеличить скорость движения по улице в Чите // Государственное казенное учреждение «Управление автомобильных дорог Забайкальского края» (ГКУ ЗАБАВТОДОР) : [сайт]. URL: <https://zabavtodor.ru/novosti/printsip-zelyenoy-volny-umnye-svetofory-pozvolili-uvelichit-skorost-dvizheniya-po-ulitse-v-chite/> (дата обращения: 29.08.2025).

²⁶ СЗ РФ. 2008. № 18. Ст. 2003.

Список источников

1. Voronin V. N., Bimbinov A. A., Blagodir A. L. Strategic Legal Regulation in the Field of Implementation of Intelligent Transport Systems in Russia // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. 2021. Vol. 14, № 5. P. 611–620. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0746>
2. Боголюбов С. А. Актуальные проблемы экологического права : монография. Москва : Юрайт, 2019. 498 с.
3. Боголюбов С. А. Развитие экологического права на евразийском пространстве : монография. Москва : Инфра-М, 2020. 432 с.
4. Ткачева Н. В. Административно-правовая ответственность за экологические правонарушения в сфере охраны атмосферного воздуха (на примере Челябинской области) // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. 2021. Т. 21, № 2. С. 115–120. <https://doi.org/10.14529/law210217>
5. Бажина М. А. Интеллектуальные транспортные системы – основа de lege ferenda транспортной системы Российской Федерации // Journal of Digital Technologies and Law. 2023. Т. 1, № 3. С. 630–649. <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.27>
6. Аюшеева И. З. Интеллектуальные транспортные системы: проблемы определения гражданско-правового режима // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. 2024. № 11 (123). С. 78–87.
7. Проказин Д. Л. Интеллектуальные транспортные системы (ITS): исследование возможностей применения ITS для управления потоками, мониторинга дорожной ситуации и повышения безопасности дорожного движения // Безопасность дорожного движения. 2025. № 2. С. 6–10.
8. Lv Zh., Shang W. Impacts of intelligent transportation systems on energy conservation and emission reduction of transport systems: A comprehensive review // Green Technologies and Sustainability. 2023. Vol. 1, № 1. P. 100002. <https://doi.org/10.1016/j.grets.2022.100002>
9. Selleri T. [et al.]. An Overview of Lean Exhaust deNOx Aftertreatment Technologies and NOx Emission Regulations in the European Union // Catalysts : [online]. 2021. Vol. 11, № 3. P. 404. <https://doi.org/10.3390/catal11030404>
10. Ворошилов Н. В. Тенденции, проблемы и перспективы реализации национального проекта России «Безопасные качественные дороги» // Вопросы территориального развития : [электронное издание]. 2022. Т. 10, № 2. С. 3. <https://doi.org/10.15838/tdi.2022.2.62.3>
11. Стариков Ю. Н. Концепция нового Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях и «судьба» административно-деликтного права: два новейших вопроса в современной правовой теории // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. 2020. № 2 (41). С. 14–41. <https://doi.org/10.17308/vsu.proc.law.2020.2/2841>
12. Шереметьева Н. В. Административная ответственность за нарушение экологических прав человека // Экологическое право. 2025. № 6. С. 23–26. <https://doi.org/10.18572/1812-3775-2025-6-23-26>
13. «Зеленая волна» – облако мониторинга и управления дорожным движением (Green Wave Traffic on Cloud) / Хаханов В. И., Бондаренко М. Ф., Энглези И. П. [и др.] // Автоматизированные системы управления и приборы автоматики. 2012. № 160. С. 4–21.
14. Ernazarov A. Mathematical justification of the movement of vehicles through an adjustable intersection // Механика и технология. 2023. № 4 (13). С. 136–141.
15. Yang Zh., [et al.]. Speed-Guided Intelligent Transportation System Helps Achieve Low-Carbon and Green Traffic: Evidence from Real-World Measurements // Journal of Cleaner Production : [online]. 2020. Vol. 268. P. 122230. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122230>

References

1. Voronin V. N., Bimbinov A. A., Blagodir A. L. Strategic Legal Regulation in the Field of Implementation of Intelligent Transport Systems in Russia // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. 2021. Vol. 14, № 5. P. 611–620. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0746>
2. Bogolyubov S. A. Aktual'nye problemy ekologicheskogo prava : monografiya. Moskva : Yurajt, 2019. 498 s.
3. Bogolyubov S. A. Razvitie ekologicheskogo prava na evrazijskom prostranstve : monografiya. Moskva : Infra-M, 2020. 432 s.
4. Tkacheva N. V. Administrativno-pravovaya otvetstvennost' za ekologicheskie pravonarusheniya v sfere ohrany atmosfernogo vozduha (na primere Chelyabinskoy oblasti) // Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pravo. 2021. T. 21, № 2. S. 115–120. <https://doi.org/10.14529/law210217>
5. Bazhina M. A. Intellektual'nye transportnye sistemy – osnova de lege ferenda transportnoj sistemy Rossijskoj Federacii // Journal of Digital Technologies and Law. 2023. T. 1, № 3. S. 630–649. <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.27>
6. Ayusheeva I. Z. Intellektual'nye transportnye sistemy: problemy opredeleniya grazhdansko-pravovogo rezhima // Vestnik Universiteta imeni O. E. Kutafina. 2024. № 11 (123). S. 78–87.
7. Prokazin D. L. Intellektual'nye transportnye sistemy (ITS): issledovanie vozmozhnostej primeneniya ITS dlya upravleniya potokami, monitoringa dorozhnoj situacii i povysheniya bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya // Bezopasnost' dorozhnogo dvizheniya. 2025. № 2. S. 6–10.
8. Lv Zh., Shang W. Impacts of intelligent transportation systems on energy conservation and emission reduction of transport systems: A comprehensive review // Green Technologies and Sustainability. 2023. Vol. 1, № 1. P. 100002. <https://doi.org/10.1016/j.grets.2022.100002>
9. Selleri T. [et al.]. An Overview of Lean Exhaust deNOx Aftertreatment Technologies and NOx Emission Regulations in the European Union // Catalysts : [online]. 2021. Vol. 11, № 3. P. 404. <https://doi.org/10.3390/catal11030404>
10. Voroshilov N. V. Tendencii, problemy i perspektivy realizacii nacional'nogo proekta Rossii «Bezopasnye kachestvennye dorogi» // Voprosy territorial'nogo razvitiya : [elektronnoe izdanie]. 2022. T. 10, № 2. S. 3. <https://doi.org/10.15838/tdi.2022.2.62.3>
11. Starilov Yu. N. Konceptsiya novogo Kodeksa Rossijskoj Federacii ob administrativnyh pravonarusheniyah i «sud'ba» administrativno-deliktnogo prava: dva novejsih voprosa v sovremennoj pravovoj teorii // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pravo. 2020. № 2 (41). S. 14–41. <https://doi.org/10.17308/vsu.proc.law.2020.2/2841>

12. Sheremet'eva N. V. Administrativnaya otvetstvennost' za narushenie ekologicheskikh prav cheloveka // *Ekologicheskoe pravo*. 2025. № 6. S. 23–26. <https://doi.org/10.18572/1812-3775-2025-6-23-26>

13. «Zelenaya volna» – oblako monitoringa i upravleniya dorozhnym dvizheniem (*Green Wave Traffic on Cloud*) / Hahanov V. I., Bondarenko M. F., Englezi I. P. [i dr.] // *Avtomatizirovannye sistemy upravleniya i pribory avtomatiki*. 2012. № 160. S. 4–21.

14. Ernazarov A. Mathematical justification of the movement of vehicles through an adjustable intersection // *Mekhanika i tekhnologiya*. 2023. № 4 (13). S. 136–141.

15. Yang Zh., [et al.]. Speed-Guided Intelligent Transportation System Helps Achieve Low-Carbon and Green Traffic: Evidence from Real-World Measurements // *Journal of Cleaner Production* : [online]. 2020. Vol. 268. P. 122230. <https://doi:10.1016/j.jclepro.2020.122230>

Авторами внесен равный вклад в написание статьи.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors have made an equal contribution to the writing of the article.
The authors declare no conflicts of interests.