

DOI: 10.12731/2227-930X-2025-15-2-366

EDN: ROXGOS

УДК 656.1



Научная статья | Управление процессами перевозок

АВТОМОБИЛИЗАЦИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ГОРОДОВ РОССИИ

Ю.А. Колебер, Е.О. Чебакова

Аннотация

Состояние вопроса. В настоящее время в крупных городах России получили большое распространение вопросы автомобилизации. Это связано с ее стремительным развитием и существенным влиянием на функционирование городских транспортных систем. Процесс автомобилизации является одним из факторов, определяющих развитие городского пассажирского транспорта общего пользования, состояние экологии и экономики города. Однако бурный процесс развития автомобилизации порождает ряд проблем городской среды, которые напрямую влияют на снижение качества жизни населения и привлекательность города. В результате представляется актуальным исследование, посвященное развитию автомобилизации в городах России.

Цель – определить степень влияния автомобилизации на развитие городов России и исследовать опыт развития механизмов по ее регулированию.

Метод и методология проведения работы. В исследовании используется метод анализа, метод систематизации данных.

Результаты. Рассмотрена специфика и дано авторское определение понятия «автомобилизация». Подробно исследованы и описаны предпосылки, этапы, положительные и отрицательные стороны, определяющие факторы, а также современное состояние развития автомобилизации в России. Исследован опыт развития механизмов, необходимых для сдерживания процесса автомобилизации в целях

безопасности, сохранения здоровья и социального благополучия населения, снижения нагрузки на улично-дорожную сеть и уменьшения вредного воздействия транспорта на окружающую среду.

Область применения результатов. Полученные результаты могут быть использованы учеными, а также специалистами в области транспорта для формирования управленческих решений в процессе функционирования городских пассажирских перевозок.

Выводы. Автомобилизация является одним из факторов, определяющих функционирование современного города. Однако неконтролируемый процесс развития автомобилизации негативно сказывается на состоянии городской среды. Органам местного самоуправления важно выбирать рычаги по регулированию автомобилизации в зависимости от специфики города.

Ключевые слова: автомобилизация; легковой автомобиль; город; факторы; развитие

Для цитирования. Колебер, Ю. А., & Чебакова, Е. О. (2025). Автомобилизация и ее влияние на развитие городов России. *International Journal of Advanced Studies*, 15(2), 177–201. <https://doi.org/10.12731/2227-930X-2025-15-2-366>

Original article | Transportation Process Management

MOTORIZATION AND ITS IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF RUSSIAN CITIES

Yu.A. Koleber, E.O. Chebakova

Abstract

Background. Currently, issues of motorization have become widespread in large cities of Russia. This is due to its rapid development and significant impact on the functioning of urban transport systems. The process of motorization is one of the factors determining the development of urban public passenger transport, the state of the environment and the economy of the

city. However, the rapid development of motorization generates a number of problems of the urban environment, which directly affect the decline in the quality of life of the population and the attractiveness of the city. As a result, a study on the development of motorization in Russian cities seems relevant.

The aim is to determine the degree of influence of motorization on the development of Russian cities and to explore the experience of developing mechanisms for its regulation.

Methodology. The study uses the method of analysis, the method of systematization of data.

Results. The specifics are considered and the author's definition of the concept of "motorization" is given. The prerequisites, stages, positive and negative sides, determining factors, as well as the current state of development of motorization in Russia are studied and described in detail. The article examines the experience of developing mechanisms necessary to curb the process of motorization in order to ensure safety, preserve the health and social well-being of the population, reduce the burden on the road network and reduce the harmful effects of transport on the environment.

The scope of application of the results obtained. The results obtained can be used by scientists, as well as experts in the field of transport, to form management decisions in the process of urban passenger transportation.

Conclusions. Motorization is one of the factors determining the functioning of a modern city. However, the uncontrolled process of motorization has a negative impact on the urban environment. It is important for local governments to choose levers to regulate motorization, depending on the specifics of the city.

Keywords: motorization; passenger car; city; factors; development

For citation. Koleber, Yu. A., & Chebakova, E. O. (2025). Motorization and its impact on the development of Russian cities. *International Journal of Advanced Studies*, 15(2), 177–201. <https://doi.org/10.12731/2227-930X-2025-15-2-366>

Введение

На сегодняшний день большую актуальность получают вопросы, касающиеся автомобилизации и её влияния на развитие круп-

ных и крупнейших городов. Процесс автомобилизации, начавшийся еще в XIX веке в результате появления первых двигателей внутреннего сгорания, получил в дальнейшем свое стремительное развитие. С одной стороны, он являлся показателем улучшения благосостояния граждан, повышения комфортности передвижений по городу, развития экономики, с другой стороны - спровоцировал ряд существенных проблем в развитии городов.

В данном исследовании рассмотрены и обобщены сущность и определяющие факторы автомобилизации, этапы ее развития в России, положительное и отрицательное влияние на развитие городов, а также меры по контролю развития рассматриваемого процесса.

Материалы и методы

Сущность автомобилизации. Автомобилизация относится к косвенным характеристикам оценки автомобильного рынка и определяет социально-экономическое развитие города и страны в целом. Автомобилизация определяется как оснащенность населения автомобилями [6, с. 378], или процесс насыщения населения легковыми автомобилями [10, с. 17]. Стоит отметить, что в данном исследовании для изучения такого явления, как автомобилизация, выбрано понятие «легковой автомобиль». Согласно Приложению № 1 «ТР ТС 018/2011. Технического регламента Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств» легковые автомобили – это «транспортные средства, используемые для перевозки пассажиров и имеющие, помимо места водителя, не более восьми мест для сидения» [17]. Данный выбор обоснован тем, что увеличение количества легковых автомобилей в собственности граждан явилось основным рычагом бурного развития автомобилизации.

Согласно [3; 6, с. 378; 10, с. 17; 11, с. 67], уровень автомобилизации (моторизации) i -го города (региона, страны) (A_i , автомобилей/1000 жителей) рассчитывается по формуле (1):

$$A_i = \frac{P_i}{N_i} \cdot 1000, \quad (1)$$

где P_i – размер парка легковых автомобилей в i -ом городе (регионе, стране), автомобилей;

N_i – численность населения в i -ом городе (регионе, стране), человек.

В исследовании сформировано авторское определение процесса автомобилизации. Автомобилизация – это степень обеспечения населения города (региона, страны) легковыми автомобилями, обусловленная рядом причин, факторов, взаимосвязей и оказывающая социально-экономическое воздействие на развитие города (региона, страны).

История развития автомобилизации. Первый автомобиль появился в 1769 году и был паровым, затем в 1828 году был создан электромобиль, а уже позднее в 1886 году К. Бенц создал первый трехколесный автомобиль BenzMotorwagen с двигателем внутреннего сгорания [5, с. 12]. Примерно в это же время в России конструктор дирижабля Костович О.С. построил легкий бензиновый двигатель [7, с. 86]. К концу XIX века доля автомобилей с двигателем внутреннего сгорания в структуре автомобилей с разными энергоносителями составляла всего 22 % [12, с. 142]. Однако в дальнейшем следующие предпосылки определили бурный рост количества автомобилей с двигателем внутреннего сгорания и их массовое распространение с постепенным вытеснением паровых и электрических автомобилей:

1. Развитие дорожной инфраструктуры. Бензиновые автомобили оказались способными обеспечивать наиболее дальние поездки.
2. Развитие нефтедобывающей отрасли. Это способствовало снижению ограничений для использования бензина в качестве основного топлива.
3. Появление электрического стартера и глушителя в составе автомобиля, которые обеспечили простоту и комфортность его эксплуатации [12, с. 142].

4. Победы в автогонках, которые популяризовали автомобили с двигателями внутреннего сгорания [12, с. 142].
5. Реализация Г. Фордом конвейерной системы организации производства автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, что позволило снизить стоимость автомобилей [12, с. 142; 29].
6. Постепенное увеличение производительности автомобилей и эффективности их работы как результат научно-технического прогресса.
7. Намеренное подавление развития городского пассажирского транспорта общего пользования и, как следствие, его кризис [12, с. 142].
8. Массовое строительство автомобильных дорог.
9. Популяризация концепции главенствующей роли автомобильного транспорта.
10. Быстрое моральное устаревание автомобилей в условиях развития производства новых моделей.
11. Стремительный процесс урбанизации городов, и развитие городской агломерации.
12. Градостроительство, основанное на приоритете легкового автомобиля.
13. Развитие городских транспортных систем.

На основе изучения источников [7, с. 86-87; 11, с. 67-68; 12, с. 144-149] были выявлены основные этапы развития автомобилизации в России в период с 1930-х годов по настоящее время, которые отражены в таблице 1.

Таблица 1.

Этапы развития автомобилизации в России (1930-е гг.– настоящее время)

Период	Характеристика
1900 г.-1930-е гг.	Первые попытки производства автомобилей в России. Большое давление со стороны иностранных монополий.
1930-е гг. – начало 1940-х гг.	Национальная промышленность. Ограниченное предложение. Низкая значимость автомобиля.

Начало 1940-х г.г. – 1969 г.	Выпуск первых автомобилей индивидуального пользования. Быстрый рост автомобильной промышленности. Увеличение экспорта. Ограничение предложения на внутреннем рынке.
1969 г. – 1992 г.	Прекращение импорта легковых автомобилей. Значительный рост обеспеченности населения легковыми автомобилями.
1992 г. – 1998 г.	Бурная автомобилизация. Повышенный спрос на легковые автомобили. Развитие импорта автомобилей.
1998 г. – 2002 г.	Снижение импорта автомобилей. Восстановление автомобильного рынка после кризиса. Рост продаж автомобилей.
2002 г. – 2007 г.	Введение транспортного налога с предоставлением местным властям возможности его повышения. Снижение спроса на новые автомобили. Повышение спроса на подержанные импортные автомобили.
2007 г. – 2009 г.	Пик продаж автомобилей, в том числе, новых.
2010 г. – 2019 г.	Скачкообразный характер на рынке продаж автомобилей, связанный с экономической нестабильностью.
2020 г. – 2021 г.	Снижение продаж на автомобильном рынке, связанное с ограничениями пандемии COVID-19.
2022 г. – настоящее время	Развитие автомобильной промышленности в условиях импортозамещения. Угроза дефицита автомобилей на рынке. Необходимость развития собственных технологий производства автомобилей.

На рисунке 1 отражен уровень автомобилизации в России в период с 2000 по 2023 гг.

Согласно рисунку 1, за 24 года автомобилизация в России выросла в 2,5 раза и имеет стойкую тенденцию к дальнейшему росту. Автомобиль сейчас есть практически в каждой семье. В соответствии с прогнозом доля городского населения России к 2030 году достигнет 60 % [20, с. 39]. За январь-октябрь 2023 года было продано на 60 % больше новых легковых автомобилей, чем в январе-октябре 2022 года [23], а в 2024 году было продано на 48,4 % больше новых легковых автомобилей, чем в 2023 году [1].

По прогнозам NavigantResearch к 2035 году количество автомобилей в мире достигнет 2 млрд. [19, с. 859].

На сегодняшний день легковой автомобиль достаточно популярен и позиционируется как:

- средство передвижения;
- средство производства;
- объект большого социально-экономического значения;
- имущественный объект;
- объект индивидуализации, позволяющий человеку ощутить свою значимость в обществе.

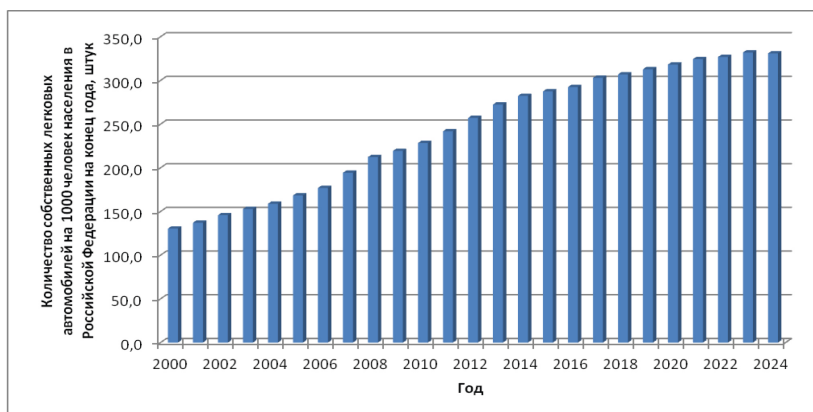


Рис. 1. Уровень автомобилизации в России в период с 2000 по 2024 г.г.

Факторы, обуславливающие автомобилизацию. Согласно формуле (1) уровень автомобилизации зависит с одной стороны от численности населения (демографического положения), с другой стороны – от развития автомобильного рынка. Анализ источников [3; 8; 12; 13] позволил выявить ряд других факторов, которые оказывают существенное влияние на развитие автомобилизации в городах. Данные факторы сгруппированы и представлены в таблице 2.

Спорным остается вопрос относительно влияния на автомобилизацию такого фактора, как уровень благосостояния населения. Так в работе [16] этот фактор отмечается авторами как один из основополагающих среди всех. Однако примечательно, что экономический кризис 1990-х годов не повлиял на развитие автомобилизации в стране. Более того, автомобилизация продолжала наращивать темпы своего развития. В исследовании [13, с. 29-30]

выявлено, что на начальных этапах экономического развития и роста благосостояния населения уровень автомобилизации растёт, затем наступает стадия насыщения автомобилями. В результате можно сделать вывод о косвенном влиянии уровня благосостояния населения на уровень автомобилизации.

Таблица 2.

Факторы, влияющие на автомобилизацию в городе

Группа факторов	Факторы
1. Экономические факторы	Уровень благосостояния населения; уровень экономического развития; уровень ВВП на душу населения [15]; уровень цен на бензин; стоимость эксплуатации легкового автомобиля; уровень цен на платные парковочные места; размер государственных инвестиций в развитие городских транспортных систем.
2. Административные факторы	Законодательство в области эксплуатации и утилизации автомобильного транспорта; ограничения на получение водительских прав [8, с. 129]; условия пользования парковочными местами.
3. Эксплуатационные факторы	Уровень развития инфраструктуры города (транспортной сети, застройки); уровень развития городского пассажирского транспорта общего пользования; плотность улично-дорожной сети; уровень урбанизации; климатические условия.
4. Демографические факторы	Численность населения; доля населения, которая не может пользоваться личным легковым автомобилем (дети, пенсионеры, люди с ограниченными возможностями здоровья).
5. Социокультурные факторы	Уровень престижа наличия собственного легкового автомобиля в пользовании; уровень склонности населения к демонстративному потреблению; развитие культуры личного автомобиля [8, с. 129]; образ и стиль жизни.

Бурный рост автомобилизации во время кризиса можно объяснить и тем, что доходы населения - не единственный фактор, оказывающий влияние на автомобилизацию. Согласно данным таблицы 2, на рассматриваемый процесс влияет одновременно целый комплекс факторов.

Результаты

Важность и положительное влияние автомобилизации на развитие городов. Автомобилизация играет важную роль в развитии общества. На основе анализа источников [2; 10; 11; 13; 14;

19] можно отметить следующие положительные стороны процесса автомобилизации.

1. Ведущая роль в развитии транспортной системы страны.
2. Маневренность, мобильность, доставка (перевозка) «точно в срок», высокая скорость доставки (перевозки).
3. Увеличение продуктивности населения за счет экономии времени и повышении комфортности передвижения, увеличения мобильности людей.
4. Рост транспортной подвижности населения и, как результат, повышение уровня занятости населения.
5. Обеспечение автомобильным транспортом 80 % всех грузовых перевозок [2, с. 1].
6. Развитие всех областей жизнедеятельности города (торговля, промышленность, туризм, обслуживание, технологии).
7. Автомобилизация – это показатель платежеспособности населения, уровня его благосостояния.
8. Способствование развитию дорожного строительства, содержания и ремонта дорог. В свою очередь дорожное строительство и качество дорог тем или иным образом определяют уровень социального и культурного развития города [19, с. 860].
9. Доступность районов города с плохо развитой маршрутной сетью.
10. Отсутствие необходимости подстраиваться под городской пассажирский транспорт общего пользования.
11. Развитие агломераций, расширение, освоение и развитие новых территорий для жизни и работы населения.
12. Расширение возможностей получения образования.
13. Автомобилизация - неотъемлемая часть научно-технического прогресса страны, один из рычагов его развития.
14. Развитие рынка автомобильного сервиса.
15. Отсутствие ограничений в возможности покупки автомобиля и его эксплуатации.

16. Возможность перевозки багажа и личных вещей в количестве, большем, чем можно было бы перевезти на городском пассажирском транспорте общего пользования.
17. Максимально полное удовлетворение потребности в поездках делового и культурно-бытового характера. Следствием этого является развитие сферы оказания услуг, торговли.
18. Дополнительный доход в бюджет государства за счет транспортного налога, платного техосмотра, дорожных и регистрационных сборов, акцизов на топливо, оплаты страховки.
19. Комфортность поездки на личном легковом автомобиле.
21. Относительная свобода выбора места работы и, как следствие, рост производительности труда.
22. Усиление глобализации и, как следствие, повышение геополитического статуса государства.
23. Сокращение бюджетных расходов на содержание городского пассажирского транспорта общего пользования.
24. Снижение уровня безработицы, главным образом, в сфере дорожного строительства, поскольку автомобилизация требует строительства новых дорог.
25. Ликвидность сбережений владельцев легковых автомобилей за счёт вложений финансовых средств в их покупку [19, с. 860].
26. Удобство использования личного автомобиля в малом бизнесе за счёт улучшения использования грузоподъемности.

Все изложенные выше положения доказывают, что автомобилизация способствует развитию экономики страны в целом.

Отрицательные последствия автомобилизации. Автомобилизация имеет свои отрицательные стороны. Многие авторы в своих работах приводят результаты негативного влияния автомобилизации на развитие городов [2; 4; 6; 11; 14; 19; 20]. Анализ указанных работ позволил выделить и сгруппировать основные проблемы автомобилизации, которые изложены ниже.

1. Экологические проблемы

Автомобилизация является источником загрязнения окружающей среды за счёт большого количества выделяющихся вредных

веществ. Это в свою очередь приводит к негативному влиянию на жизнь и здоровье населения города.

Исследования показали, что с ростом величины транспортного потока в городе растёт содержание в воздухе тяжёлых металлов, пыли и органических веществ [22]. А при средней интенсивности движения, равной 314 единиц в час, запутанность воздуха на тротуарах превышает ПДК-1 (предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе). При этом влияние выбросов транспортных средств действует на расстоянии 1–2 км и на высоте до 300 м от источника [2, с. 1; 4, с. 6]. Кроме того загрязнение окружающей среды осуществляется не только от выхлопных выбросов, но и от продуктов износа шин, дорожного полотна, сточных вод с автомобильных дорог, стоянок, а также после мойки автомобилей. Согласно исследованиям, в течение года один легковой автомобиль поглощает более 4 тонн кислорода, выделяя при этом почти 800 кг окиси углерода, порядка 200 кг углеводов и 40 кг окислов азота [19, с. 860].

Загрязнение земли вдоль автодороги.

Шум, исходящий от транспортных средств, является угрозой здоровью людей и, согласно исследованиям, может способствовать развитию таких заболеваний, как ухудшение сна, повышение уровня стресса, сердечно-сосудистые заболевания [19, с. 860; 27].

Колебания в виде вибраций, исходящих от транспортных средств, также негативно влияют на окружающие объекты и зоны.

Электромагнитное загрязнение.

Проблема утилизации автомобилей. Горюче-смазочные материалы, содержащиеся в системах автомобиля, литий, свинец, никель и другие тяжелые металлы, содержащиеся в аккумуляторных батареях автомобилей, вредят экологии.

Высокие энергозатраты, связанные с использованием невозобновляемого ресурса – нефти.

2. Инфраструктурные проблемы

Необходимость постоянного развития городской дорожной сети, архитектурно-строительных решений в условиях взрывной автомобилизации и увеличивающихся требований к качеству дорог.

Массовые заторы на магистралях города.

Акцизов, налогов и пошлин, которые платят автомобилисты, не хватает для строительства и ремонта дорог, в то время как бурное развитие автомобилизации требует этих мер.

Снижение скорости движения транспортного потока.

Существующая транспортная инфраструктура российских городов была сформирована для уровня автомобилизации, заданного на уровне 60 автомобилей/1000 человек [18, с. 72]. Реальный уровень автомобилизации на сегодняшний день, равный 332,1 автомобилей/1000 человек [21], превышает заданный уровень в 5,5 раз и не обеспечивается реальным состоянием инфраструктуры.

3. Проблемы городской среды

Автомобилизация неизбежно приводит к расширению городской зоны и, следовательно, к поглощению и уничтожению природной среды.

Поглощение пешеходной инфраструктуры города, а также городского пространства, пригодного для озеленения.

В целом вся инфраструктура, связанная с обслуживанием индивидуальных автомобилей (места для парковок, гаражей, городские автомобильные дороги, автозаправочные станции), забирает до 50 % городского пространства [20, с. 39]. Все это усугубляется в условиях высокой плотности зданий и сооружений.

Исчезновение (сношение) исторической застройки, ландшафта.

Снижение туристической привлекательности города.

Проблема нехватки парковочных мест и, как следствие, парковки автомобилей в запрещенных местах.

4. Проблемы безопасности и здорового образа жизни

Развитие гиподинамии у людей.

Значительное увеличение риска возникновения ДТП на дорогах города. Это в результате негативно влияет на социально-экономическое развитие города: трудоспособное население гибнет или становится инвалидами, наносится вред имуществу. Из-за возникновения ДТП движение на городских магистралях может

быть приостановлено, при этом продолжительность затора достигает 3–4 часов [18, с. 72].

Автомобилизация является парадоксальным явлением. С одной стороны, она определяет уровень развития общества, ускоряет социальные связи, с другой стороны – способствует индивидуализации населения, его обособлению в рамках передвижений. Перемещение на автомобиле позволяет экономить личное время, но в то же время большой поток автомобилей на дорогах города снижает время передвижения ввиду образования заторов.

Автомобилизация зависит от уровня экономического развития города, и в то же время определяет развитие экономики. Такого рода цикличность процесса автомобилизации отражена на рисунке 2.

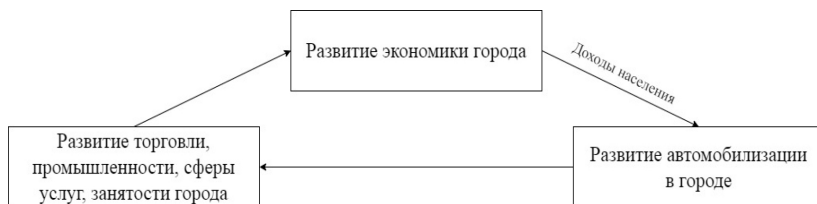


Рис. 2. Цикличность процесса автомобилизации

Очевидно, что процесс автомобилизации не только невозможно, но и нецелесообразно остановить ввиду множества положительных моментов его развития. В то же время, учитывая достаточно весомые отрицательные стороны и увеличивающееся массовое развитие автомобилизации, можно сделать вывод о необходимости ее сдерживания.

Обсуждение результатов

По результатам исследования изучен отечественный и зарубежный опыт развития механизмов по регулированию процесса автомобилизации в городах.

1. Корректировка системы налогообложения на топливо с целью мотивации к улучшению его качества.

2. Развитие прогрессивных силовых установок подвижного состава.

3. Оптимизация городских маршрутов.

4. Разработка соответствующих экологических стандартов.

5. Развитие методов снижения расхода топлива для автомобилей.

6. Непрерывный контроль технического состояния эксплуатируемых легковых автомобилей.

7. Корректировка планов социально-экономического развития городов.

8. Развитие каршерингового сервиса [25].

9. Использование альтернативных видов топлива. Это, например, электрическое топливо, газ, биодизели [26]. Стоит отметить, что в настоящее время необходимая для обслуживания электротранспорта инфраструктура стала значительно расширяться во многих российских городах. Кроме того электромобиль гораздо выгоднее автомобиля с дизельным двигателем: согласно подсчетам, приведенным в исследовании [9], стоимость энергоносителя в расчете на километр пробега электромобиля в 7 раз дешевле, чем аналогичный показатель автомобиля с двигателем внутреннего сгорания. Электромобили особенно популярны в таких странах, как Китай, Германия, Норвегия. Однако, как отмечают авторы работы [5, с. 9], переход на электродвигатели сопряжен с рядом проблем:

- необходимость изменения привычного способа передвижения;
- зависимость от времени заряда батареи (для электродвигателей);
- необходимость создания специальной инфраструктуры для зарядки батарей.

Стоит отметить, что полностью устранить вредные выбросы продуктов двигателей внутреннего сгорания автомобилей в силу специфики их работы не удастся. Однако можно снизить выбросы за счёт повышения топливной экономичности автомобилей.

Ожидается, что эти меры приведут к снижению уровня потребления топлива автомобилем на треть по сравнению с сегодняшним днём [5, с. 13].

10. Альтернативные виды топлива решат лишь экологическую проблему, в то время как проблема массовых заторов останется. В таком случае необходимо развивать и популяризировать городской пассажирский транспорт общего пользования при поддержке органов местного самоуправления. Это имеет ряд несомненных преимуществ:

- городской пассажирский транспорт общего пользования – это более дешевое средство передвижения по сравнению с личным легковым автомобилем;
- городской пассажирский транспорт общего пользования способствует сокращению количества пассажирских транспортных средств на дорогах города за счет своей большей вместимости;
- в результате уменьшается количество транспортных заторов, увеличивается уровень безопасности передвижения, улучшается экологическая обстановка в городе.

В данном случае эффективно также стимулирование развития пешеходного и велосипедного передвижений в городах [24], создание всей необходимой городской инфраструктуры в пользу велосипедных дорожек, тротуаров [28].

11. Освоение подземного пространства под автомобилями [20]. Первым городом, в котором данная идея была воплощена в реальный проект, стал Бостон. В результате в городе было отмечено снижение уровня угарного газа на 12 %, а территория бывшей городской автомагистрали была преобразована в парк [20, с. 39]. Концепция подземных автодорог также была реализована в таких городах, как Мадрид, Хельсинки, Лондон, Амстердам. В России подобные проекты реализуются в Москве и Санкт-Петербурге. В результате значительно разгружается городское пространство под улично-дорожную сеть, улучшается экология города.

12. Кроме того, существует практика применения инфраструктурных ограничений для сдерживания процесса автомобилизации:

- платные парковки;
- перехватывающие парковки;
- штрафные санкции и другие ограничения.

13. Развитие умных транспортных систем также является эффективным механизмом контроля городских потоков и увеличения пропускной способности улично-дорожной сети города в условиях массовой автомобилизации.

Заключение

Автомобилизация – распространенный на сегодняшний день процесс, который обусловлен рядом предпосылок и имеет длительную историю своего развития. Процесс автомобилизации сложно прогнозировать, поскольку на него влияет одновременно целый ряд факторов, имеющих различную специфику.

Автомобилизация, несомненно, является важным показателем развития современного города, обуславливает его экономическое развитие, комфорт населения, а также способствует процессу глобализации. В то же время достаточно распространены негативные последствия автомобилизации, которые снижают качество жизни и безопасность населения, провоцируют целый комплекс экологических проблем, а также проблем городской среды.

Процесс автомобилизации невозможно остановить, но его необходимо контролировать. Для сдерживания процесса автомобилизации должны приниматься комплексные меры, которые включают в себя развитие дорожно-транспортной инфраструктуры, интеллектуальных транспортных систем, совершенствование нормативно-правовой базы в области транспорта.

Список литературы

1. АВТОСТАТ. (2025). Продажи новых легковых автомобилей в России в 2024 году и в декабре. Получено с <https://www.autostat.ru/press-releases/59224> (обращение 30 мая 2025 г.)

2. Акулов, К. А., & Воеводин, Е. С. (2021). Автомобилизация и ее воздействие на экологию Красноярского края. *Техника и технология транспорта*, (2). Получено с <http://transport-kgasu.ru/files/N21-24IT221.pdf> (обращение 29 мая 2025 г.) EDN: <https://elibrary.ru/IPZTDY>
3. Васильев, М. М. (2015). Анализ влияния отдельных факторов на уровень автомобилизации в различных странах мира. *Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева*, (3), 116–122. EDN: <https://elibrary.ru/VBWJCT>
4. Воеводин, Е. С., Акулов, К. А., Катаев, С. А., & др. (2021). Роль автомобилизации в экологии городской среды. *Транспорт. Транспортные сооружения. Экология*, (3), 5–13. <https://doi.org/10.15593/24111678/2021.03.01> EDN: <https://elibrary.ru/TIPDOS>
5. Воробьев, С. А. (2023). *Перспективы развития автомобильного транспорта на альтернативной энергетике*. Монография. Санкт-Петербург: Научное издательство. 122 с. EDN: <https://elibrary.ru/CZPXHD>
6. Гасанов, А. О., Бендик, М. М., & Ковтуненко, М. Г. (2020). Угроза автомобилизации развитию современного города. *Научные труды КУБГТУ*, (8), 377–395. EDN: <https://elibrary.ru/FGIYAR>
7. Данцев, С. А. (2009). Автомобилизация в России: история и перспективы. *Проблемы экономики и юридической практики*, (1), 85–87. EDN: <https://elibrary.ru/JWSNHF>
8. Козулин, А. Ю. (2021). Современное состояние процессов автомобилизации в Алтайском крае. *Актуальные вопросы функционирования экономики Алтайского края*, (13), 128–136. EDN: <https://elibrary.ru/HZNZKB>
9. Коновалова, Т. В., Надирян, С. Л., Сенин, И. С., & Коцурба, С. В. (2023). К вопросу эффективности использования электротранспорта в городах. *International Journal of Advanced Studies*, 13(4), 92–104. <https://doi.org/10.12731/2227-930X-2023-13-4-92-104> EDN: <https://elibrary.ru/IUURTY>
10. Леонтьев, Р. Г. (2005). Позитивные и негативные свойства автомобилизации населения. *Вестник транспорта*, (9), 5–12. EDN: <https://elibrary.ru/PYKIDT>

11. Литвинов, А. В., & Донченко, В. В. (2020). Взаимосвязь между уровнем автомобилизации населения и долей передвижений на легковых автомобилях в городах. *International Journal of Advanced Studies*, 10(3), 64–82. <https://doi.org/10.12731/2227-930X-2020-3-64-82> EDN: <https://elibrary.ru/FDXKTR>
12. Милякин, С. Р. (2023). Автомобилизация: история, факторы и закономерности. *Проблемы прогнозирования*, (2), 141–153. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-197-141-153> EDN: <https://elibrary.ru/BERWDM>
13. Нгуен, Т. Х. Д. (2007). Проблемы автомобилизации городов. *Архитектура и строительство России*, (10), 26–33. EDN: <https://elibrary.ru/KAJGTF>
14. Косяков, С. А. (2014). Общественный транспорт как способ борьбы с негативными последствиями автомобилизации. В *Организация и безопасность дорожного движения: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции* (Тюмень, 4 апреля 2014 г.) (с. 104–106). EDN: <https://elibrary.ru/SYXMTN>
15. Чедрик, А. Ю., & Шустров, И. Н. (2024). Основные аспекты автомобилизации в России. В *Развитие современной экономики России: Материалы Международной конференции молодых ученых-экономистов* (Санкт-Петербург, 11–13 апреля 2024 г.) (с. 1652–1657). EDN: <https://elibrary.ru/GPNBIY>
16. Орлова, Е. А. (2020). Развитие автомобилизации в мире. В *Право, экономика и управление: актуальные вопросы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием* (Чебоксары, 21 июля 2020 г.) (с. 54–57). EDN: <https://elibrary.ru/NHGPFB>
17. Решение Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 877 (ред. от 27 сентября 2023 г.). О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств». Получено с https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_125114 (обращение 30 мая 2025 г.)
18. Семенова, Е. Д., & Давыдова, Е. В. (2020). Состояние УДС в условиях развития автомобилизации. *Символ науки*, (12), 71–72. EDN: <https://elibrary.ru/EIXBII>

19. Атрошенко, А. О., Астафьева, О. Р., & Жаркова, И. А., & др. (2023). Социально-экономические последствия автомобилизации. В *Весенние дни науки: Материалы международной конференции студентов и молодых ученых* (Екатеринбург, 20–22 апреля 2023 г.) (с. 859–862). EDN: <https://elibrary.ru/OQDMJM>
20. Тимофеева, М. А., Романевич, К. В., & Поцешковская, И. В. (2021). Тенденции освоения подземного пространства городов в связи с растущей автомобилизацией. *Метро и тоннели*, (2), 38–42. EDN: <https://elibrary.ru/XAMSSR>
21. Федеральная служба государственной статистики. (2025). Транспорт. Транспортные средства и происшествия с подвижным составом. Получено с <https://rosstat.gov.ru/statistics/transport> (обр. 29 мая 2025 г.)
22. Цховребова, И. Ч., & Кочиев, Г. К. (2024). Проблема влияния автомобилизации на человека и окружающую среду. *Экономика и безопасность*, (6), 71–74. EDN: <https://elibrary.ru/ECMDRY>
23. Экономика и жизнь. (2025). Подсчитаны продажи новых легковых автомобилей в России за месяц. Получено с <https://www.eg-online.ru/news/476038> (обращение 29 мая 2025 г.)
24. Ek, K., Wårell, L., & Andersson, L. (2021). Motives for walking and cycling when commuting—differences in local contexts and attitudes. *European Transport Research Review*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s12544-021-00502-5> EDN: <https://elibrary.ru/ELTXCD>
25. Kim, J., Rasouli, S., & Timmermans, H. J. P. (2017). The effects of activity-travel context and individual attitudes on car-sharing decisions under travel time uncertainty: A hybrid choice modeling approach. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 56, 189–202. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.022>
26. Liaquat, A. M., Kalam, M. A., Masjuki, H. N., & Jayed, M. N. (2010). Potential emissions reduction in road transport sector using biofuel in developing countries. *Atmospheric Environment*, 44(32), 3869–3877. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2010.07.003>
27. Münzel, T., Schmidt, F. P., Steven, S., et al. (2018). Environmental noise and the cardiovascular system. *Journal of the American College of Cardiology*, 71(6), 688–697. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.12.015>

28. Pojani, D., & Stead, D. (2015). Sustainable urban transport in the developing world: beyond megacities. *Sustainability*, 7(6), 7784–7805. <https://doi.org/10.3390/su7067784>
29. Fayziyev, P. R., Ikromov, I. A., Abduraximov, A. A., & Dehqonov, Q. M. (2022). Timeline: History of the electric car, trends and future developments. *Eurasian Research Bulletin*, (6), 89–94.

References

1. AVTOSTAT. (2025). Sales of new cars in Russia in 2024 and December. Retrieved May 30, 2025, from <https://www.autostat.ru/press-releases/59224>
2. Akulov, K. A., & Voevodin, E. S. (2021). Automobiliation and its impact on ecology of Krasnoyarsk Territory. *Technique and Technology of Transport*, (2). Retrieved May 29, 2025, from <http://transport-kgasu.ru/files/N21-24IT221.pdf> EDN: <https://elibrary.ru/IPZTDY>
3. Vasilyev, M. M. (2015). Analysis of the influence of certain factors on the level of automobiliation in different countries of the world. *Bulletin of V.N. Tatischev Volga University*, (3), 116–122. EDN: <https://elibrary.ru/VBWJCT>
4. Voevodin, E. S., Akulov, K. A., Kataev, S. A., et al. (2021). Role of automobiliation in urban ecology. *Transport. Transport Facilities. Ecology*, (3), 5–13. <https://doi.org/10.15593/24111678/2021.03.01> EDN: <https://elibrary.ru/TIPDOS>
5. Vorobyov, S. A. (2023). Prospects for the development of alternative-energy-powered automobile transport. Monograph. St. Petersburg: Nauchnoemkie Tekhnologii. 122 p. EDN: <https://elibrary.ru/CZPXHD>
6. Gasanov, A. O., Bendik, M. M., & Kovtunenkov, M. G. (2020). Automobiliation threatens the development of modern cities. *Scientific Reports of KUBGTU*, (8), 377–395. EDN: <https://elibrary.ru/FGIYAR>
7. Dantsov, S. A. (2009). Automobiliation in Russia: History and prospects. *Problems of Economics and Legal Practice*, (1), 85–87. EDN: <https://elibrary.ru/JWSNHF>

8. Kozulin, A. Yu. (2021). Current state of automobilization processes in the Altai Territory. *Topical Issues of Functioning of the Altai Territory Economy*, (13), 128–136. EDN: <https://elibrary.ru/HZNZKB>
9. Konovalova, T. V., Nadiryān, S. L., Senin, I. S., & Kotsuba, S. V. (2023). On the effectiveness of electric transport use in cities. *International Journal of Advanced Studies*, 13(4), 92–104. <https://doi.org/10.12731/2227-930X-2023-13-4-92-104> EDN: <https://elibrary.ru/IUURTY>
10. Leont'ev, R. G. (2005). Positive and negative properties of populace automobilization. *Bulletin of Transport*, (9), 5–12. EDN: <https://elibrary.ru/PYKIDT>
11. Litvinov, A. V., & Donchenko, V. V. (2020). Correlation between the level of population automobilization and share of trips made by private cars in cities. *International Journal of Advanced Studies*, 10(3), 64–82. <https://doi.org/10.12731/2227-930X-2020-3-64-82> EDN: <https://elibrary.ru/FDXKTR>
12. Mil'jakin, S. R. (2023). Automobilization: History, Factors, and Laws. *Forecasting Problems*, (2), 141–153. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-197-141-153> EDN: <https://elibrary.ru/BERWDM>
13. Nguyen, T. H. D. (2007). Problems of automobilization in cities. *Architecture and Construction of Russia*, (10), 26–33. EDN: <https://elibrary.ru/KAJGTF>
14. Kosyakov, S. A. (2014). Public transport as a solution to the negative consequences of automobilization. In *Organization and Road Safety: Proceedings of the VII All-Russia Scientific and Practical Conference* (Tyumen, April 4, 2014) (pp. 104–106). EDN: <https://elibrary.ru/SYXMTN>
15. Chedrick, A. Yu., & Shuistrov, I. N. (2024). Main aspects of automobilization in Russia. In *Development of Modern Russian Economy: Proceedings of the International Conference of Young Economists* (St. Petersburg, April 11–13, 2024) (pp. 1652–1657). EDN: <https://elibrary.ru/GPNBIY>
16. Orlova, E. A. (2020). Development of automobilization worldwide. In *Law, Economy and Management: Current Issues: Proceedings of*

- the All-Russia Scientific and Practical Conference with International Participation* (Cheboksary, July 21, 2020) (pp. 54–57). EDN: <https://elibrary.ru/NHGPFB>
17. Decision of the Customs Union Commission No. 877 dated December 9, 2011 (as amended on September 27, 2023). On acceptance of the Customs Union technical regulation “Safety of Wheeled Transport Vehicles”. Retrieved May 30, 2025, from https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_125114
18. Semenova, E. D., & Davydova, E. V. (2020). Status of road network in conditions of growing automobilization. *Symbol of Science*, (12), 71–72. EDN: <https://elibrary.ru/EIXBII>
19. Atroshenko, A. O., Astafeva, O. R., Zharkova, I. A., et al. (2023). Socioeconomic consequences of automobilization. In *Spring Days of Science: Proceedings of the International Student and Young Scholar Conference* (Ekaterinburg, April 20–22, 2023) (pp. 859–862). EDN: <https://elibrary.ru/OQDMJM>
20. Timofeyeva, M. A., Romanevich, K. V., & Potseshekovskaya, I. V. (2021). Trends in underground space exploitation in connection with rising automobilization. *Subway and Tunnels*, (2), 38–42. EDN: <https://elibrary.ru/XAMSSR>
21. Federal State Statistics Service. (2025). Transport. Transport vehicles and incidents involving rolling stock. Retrieved May 29, 2025, from <https://rosstat.gov.ru/statistics/transport>
22. Tsokhrebova, I. Ch., & Kochiev, G. K. (2024). Problem of automobilization influence on humans and environment. *Economy and Safety*, (6), 71–74. EDN: <https://elibrary.ru/ECMDRY>
23. Economy and Life. (2025). Monthly sales of new cars in Russia calculated. Retrieved May 29, 2025, from <https://www.eg-online.ru/news/476038>
24. Ek, K., Wårell, L., & Andersson, L. (2021). Motives for walking and cycling when commuting—differences in local contexts and attitudes. *European Transport Research Review*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s12544-021-00502-5> EDN: <https://elibrary.ru/ELTXCD>

25. Kim, J., Rasouli, S., & Timmermans, H. J. P. (2017). Effects of activity-travel context and individual attitudes on car-sharing decisions under travel time uncertainty: A hybrid choice modeling approach. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 56, 189–202. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.022>
26. Liaquat, A. M., Kalam, M. A., Masjuki, H. N., & Jayed, M. N. (2010). Potential emissions reduction in road transport sector using biofuels in developing countries. *Atmospheric Environment*, 44(32), 3869–3877. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2010.07.003>
27. Münzel, T., Schmidt, F. P., Steven, S., et al. (2018). Environmental noise and the cardiovascular system. *Journal of the American College of Cardiology*, 71(6), 688–697. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.12.015>
28. Pojani, D., & Stead, D. (2015). Sustainable urban transport in the developing world: Beyond megacities. *Sustainability*, 7(6), 7784–7805. <https://doi.org/10.3390/su7067784>
29. Fayziyev, P. R., Ikromov, I. A., Abduraximov, A. A., & Dehqonov, Q. M. (2022). Timeline: History of Electric Cars, Trends and Future Developments. *Eurasian Research Bulletin*, (6), 89–94.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Колебер Юлия Андреевна, преподаватель кафедры «Экономика, логистика и управление качеством»
Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет
пр. Мира, 5, г. Омск, Омская область, 644080, Российская Федерация
uljachabol@mail.ru

Чебакова Елена Олеговна, доцент кафедры «Экономика, логистика и управление качеством», кандидат технических наук
Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет

*пр. Мира, 5, г. Омск, Омская область, 644080, Российская
Федерация
elena_chebakova@mail.ru*

DATA ABOUT THE AUTHORS

Yuliya A. Koleber, Lecturer of the Department of Economics, Logistics and Quality Management

*Siberian State Automobile and Highway University
5, Mira Ave., Omsk, Omsk region, 644080, Russian Federation
uljachabol@mail.ru*

SPIN-code: 5455-7507

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6844-1895>

ResearcherID: JDW-2885-2023

Scopus Author ID: 57219312035

Elena O. Chebakova, Associate Professor of the Department of Economics, Logistics and Quality Management, Candidate of Technical Sciences

*Siberian State Automobile and Highway University
5, Mira Ave., Omsk, Omsk region, 644080, Russian Federation
elena_chebakova@mail.ru*

SPIN-code: 9648-7789

Поступила 29.05.2025

После рецензирования 15.06.2025

Принята 24.06.2025

Received 29.05.2025

Revised 15.06.2025

Accepted 24.06.2025