

УДК 629.113

**И. Ф. Воронина, канд. техн. наук, Ф. М. Судак, канд. техн. наук,
Д. О. Чмутов, П. С. Ильичёв**

**Автомобильно-дорожный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Донецкий национальный технический университет»
в г. Горловка**

ОЦЕНКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ КИТАЙСКИХ БРЕНДОВ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХСЯ НА ДОРОГАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С целью получения объективной оценки эксплуатационной надежности китайских легковых автомобилей, активно эксплуатирующихся на дорогах Российской Федерации, проанализированы ключевые аспекты надежности этих автомобилей, такие как качество сборки, долговечность, уровень сервиса и технического обслуживания, а также выявлены слабые места, которые могут повлиять на эксплуатационные характеристики автомобилей.

Ключевые слова: эксплуатационная надежность, автомобили китайских брендов, геополитические изменения, долговечность автомобиля, техническое обслуживание автомобилей

Введение

В последние годы российский автомобильный рынок переживает значительные изменения, обусловленные введением международных санкций и приостановкой поставок автомобилей западных и южнокорейских брендов. В ответ на это китайские автопроизводители значительно увеличили свое присутствие в стране. Автомобили китайских производителей, таких как Haval, Chery и BYD, становятся все более популярными среди российских потребителей, что требует детальной оценки их эксплуатационной надежности, особенно в условиях холодного климата и различных дорожных условий [1].

Анализ публикаций

В зарубежной научной литературе существует ряд исследований, посвященных оценке надежности автомобилей, включая китайские бренды. Например, в работах [2–4], представлен анализ качества и долговечности китайских автомобилей на мировых рынках США и Европы. Эти исследования акцентируют внимание на прогрессе в сборке и улучшении качества, однако выявляют проблемы с электронными системами и долговечностью некоторых компонентов. Несмотря на многие улучшения, китайские автомобили все еще отстают от других зарубежных автомобильных брендов по показателям надежности.

В Российской Федерации практически нет детализированных научных исследований, объективно оценивающих эксплуатационную надежность автомобилей китайских брендов в условиях местных дорог и климатических особенностей. Это создает явный пробел в исследованиях, который и обуславливает необходимость дальнейшей работы в этом направлении.

Цель статьи

Целью данной статьи является анализ показателей эксплуатационной надежности автомобилей китайского производства при их использовании в климатических и дорожных условиях Российской Федерации.

Основное внимание было уделено выявлению ключевых факторов, влияющих на долговечность и безотказность китайских автомобилей, а также сравнению с автомобилями других зарубежных марок. Работа нацелена на определение текущих проблем, связанных с качеством сборки, техническим обслуживанием и ремонтпригодностью китайских автомобилей, а также на формулировку рекомендаций по улучшению их надежности в условиях эксплуатации в России.

Методика и результаты исследования

В рамках данного исследования целесообразно начать с анализа динамики роста популярности китайских автомобилей на российском рынке, особенно в условиях изменений конкурентной среды, обусловленных введением международных санкций. Для этого был проведен обзор объемов продаж китайских автомобилей и их позиций в общем рейтинге популярных автомобильных марок, что позволило установить основу для дальнейшей оценки эксплуатационной надежности этих автомобилей в условиях российского рынка.

Так, на рисунке 1 представлен рейтинг продаж автомобилей китайских брендов на рынке РФ [5].

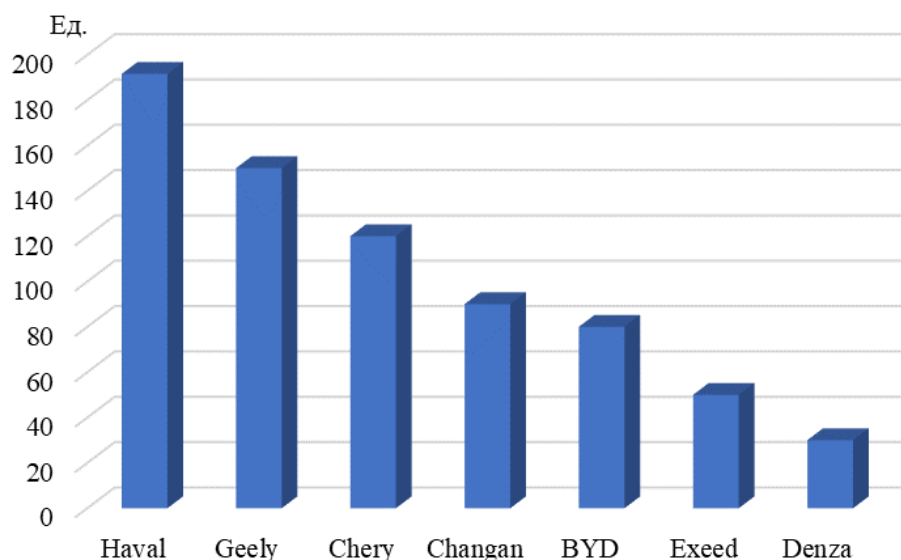


Рисунок 1 – Рейтинг продаж автомобилей китайских марок за 2025 год

На графике (рисунок 2) отображен годовой прирост продаж китайских автомобилей за 2024 год. Самый высокий показатель у автомобилей бренда Haval, что может указывать на успешные маркетинговые стратегии, обновление модельного ряда или успешное проникновение на новые рынки.

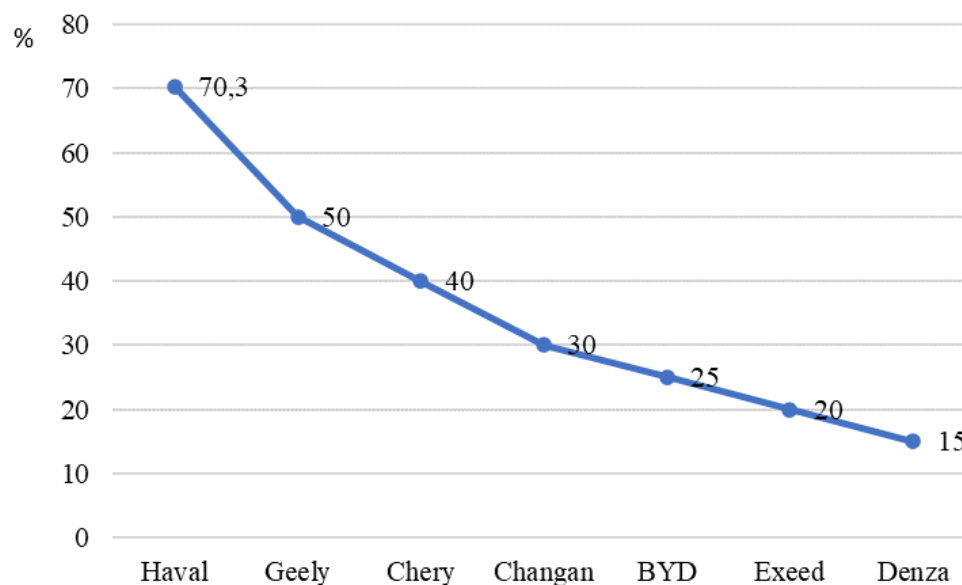


Рисунок 2 – Годовой прирост продаж китайских автомобилей в России за 2024 год

В качестве следующего этапа был выполнен анализ существующих публикаций и отчетов, касающихся надежности автомобилей китайских марок на международных рынках. Это позволило выявить общие проблемы и особенности, с которыми сталкиваются автомобили китайских производителей, а также выделить ключевые параметры для оценки их надежности.

Для дальнейшей работы была разработана анкета для владельцев автомобилей китайских брендов, таких как Haval, BYD, Chery и других, включающая вопросы, касающиеся различных аспектов эксплуатации автомобилей: технических неисправностей, качества сборки, надежности электроники, уровня комфорта, долговечности компонентов, а также оценки качества обслуживания и возможных проблем с сервисом. В исследовании приняли участие 100 владельцев китайских автомобилей, проживающих в Ростове-на-Дону, Шахтах и Батайске. Анкетирование проводилось среди клиентов автосервисов, официальных дилерских центров и владельцев, зарегистрированных в тематических сообществах в соцсетях.

По результатам анкетирования были выявлены основные проблемы, с которыми сталкиваются владельцы:

- неисправности электроники – 38 % опрошенных;
- проблемы с трансмиссией – 25 % опрошенных;
- ускоренный износ подвески – 18 % опрошенных;
- повышенный расход масла в двигателе – 12 % опрошенных;
- дефицит запчастей – 7 % опрошенных.

В последующем предполагается провести дополнительное исследование, включающее анализ отзывов владельцев, а также результатов экспертизы и диагностики автомобилей в авторизованных сервисных центрах с целью определения типичных поломок и износа компонентов, что позволит выявить наиболее распространенные проблемы в эксплуатации и провести сравнительный анализ автомобилей китайских марок с другими производителями. Также, учитывая российские климатические и дорожные условия, важно провести оценку устойчивости автомобилей к коррозии, износу подвески и электроники, а также проверить эффективность работы системы кондиционирования и отопления в зимних условиях.

Для проведения анкетирования владельцев автомобилей была использована методика, разработанная агентством J. D. Power [6]. Эта методика позволяет собрать объективные данные о проблемах, с которыми сталкиваются владельцы автомобилей, и оценить уровень их надежности на основе отзыва клиентов. J. D. Power использует различные показатели, включая показатель *PP100* (Problems Per 100 vehicles), который является одним из ключевых индикаторов качества и надежности автомобилей. Анкетирование владельцев позволяет обнаружить слабые места в эксплуатации автомобилей, что может быть полезным как для производителей, так и для потребителей при выборе автомобиля. Этот подход активно используется в исследованиях, таких как Initial Quality Study (IQS) [7], и применяется для оценки новых автомобилей сразу после их покупки.

Формула расчета *PP100* выглядит следующим образом (1):

$$PP100 = \frac{KP}{KA} \cdot 100, \quad (1)$$

где *KP* – общее количество проблем, выявленных владельцами в автомобилях за 90 дней эксплуатации;

KA – количество опрошенных владельцев автомобилей, участвующих в исследовании.

Показатель (1) демонстрирует количество проблем, выявленных на 100 автомобилей, и является важным индикатором качества.

Таким образом, индекс *PP100* служит для сравнения автомобилей различных марок по уровню их надежности и качества в контексте первого этапа эксплуатации. Эти данные часто являются основой для дальнейших рекомендаций и корректировок в производственном процессе и сервисном обслуживании автомобилей [7].

Например, модель Naval Н6 и другие автомобили этого бренда получают высокие оценки за долговечность и безотказность в первые годы эксплуатации.

Несмотря на значительные улучшения в качестве сборки и материалов, у китайских автомобилей, включая Naval, все еще выявляются слабые места, такие как неисправности в электронике и трансмиссии, что особенно характерно для более дешевых комплектаций [8]. В частности, владельцы этих автомобилей продолжают сталкиваться с поломками коробки передач, сбоями в мультимедийных системах и износом элементов подвески [8].

Неисправности и недостатки в надежности агрегатов и систем автомобилей Naval подробно представлены в таблице.

Таблица – Проблемы надежности агрегатов и систем автомобилей Naval

Агрегат/Система	Основные проблемы	Комментарии
Трансмиссия	– Рывки и задержки в роботизированной коробке передач (РКП). – Редкие случаи перегрева автоматической коробки переключения передач (АКПП)	Проблемы чаще встречаются на моделях с РКП, особенно на низких скоростях
Электроника	– Сбои в мультимедийной системе (зависание экрана, медленная работа). – Ошибки датчиков и камер	Проблемы с электроникой чаще возникают в базовых комплектациях
Подвеска	– Жесткость подвески. – Ускоренный износ элементов на плохих дорогах	Подвеска может быть некомфортной на неровных дорогах
Двигатель	– Перегрев турбины. – Повышенный расход масла. – Шумность на высоких оборотах	Проблемы чаще встречаются на турбированных двигателях при интенсивной эксплуатации
Качество сборки	– Люфты и скрипы пластика. – Редкие случаи коррозии	Качество сборки улучшается, но в некоторых моделях остаются недочеты
Сервисное обслуживание	– Дефицит запчастей. – Неоднородное качество сервиса	Уровень сервиса зависит от региона и дилерского центра

Также важной частью исследования является анализ долговечности и сервисного обслуживания автомобилей. Китайские автомобили, включая Naval, рассчитаны на эксплуатацию более 10 лет при регулярном обслуживании, однако их компоненты могут иметь менее высокую долговечность по сравнению с более дорогими зарубежными автомобильными марками, что особенно касается электроники и подвески, требующих более частого внимания, согласно отзывам владельцев [8].

Не менее значимым фактором является развитие сервисной сети и доступность запчастей, что напрямую влияет на эксплуатационную надежность. Несмотря на разветвленную сеть авторизованных сервисных центров и наличие запчастей в большинстве регионов России, владельцы сталкиваются с трудностями в отдаленных районах, где качество сервиса может существенно варьироваться.

Выводы

Проведен комплексный анализ ключевых аспектов надежности, включая качество сборки, долговечность, уровень сервиса и техническое обслуживание. В процессе исследования были выявлены как положительные, так и отрицательные обстоятельства, касающиеся качества материалов, надежности трансмиссий и электроники, а также доступности сервисных центров

и запчастей. Основными проблемами оказались неисправности электроники, ускоренный износ подвески и дефекты трансмиссии.

Исходя из полученных данных предлагаем меры по улучшению эксплуатационных характеристик автомобилей китайских брендов:

1. Усовершенствование электроники: регулярная проверка и обновление мультимедийных систем, устранение ошибок в датчиках и камерах для повышения надежности.
2. Модернизация подвески: улучшение ее конструкции, повышение устойчивости к воздействию плохих дорожных условий, что позволит сократить износ элементов.
3. Совершенствование характеристик трансмиссий: увеличение их ресурса, уменьшение вероятности перегрева и замедленных переключений передач.
4. Расширение сервисной сети и повышение доступности запчастей: улучшение качества обслуживания и обеспечение более широкого покрытия сервисными центрами в регионах Российской Федерации.
5. Использование материалов, более устойчивых к суровым климатическим условиям России: устранение проблем с резиновыми уплотнителями и пластиком, которые подвержены воздействию низких температур и резким их перепадам.

Список литературы

1. Иванчина, А. А. Анализ роста продаж китайских автомобильных брендов в России за период 2019–2020 гг. А. А. Иванчина. – Текст : электронный // Научные исследования экономического факультета : электронный журнал. – 2021. – Т. 13, Вып. 4. – С. 64–80. – DOI: 10.38050/2078-3809-2021-13-4-64-80. – URL: https://archive.econ.msu.ru/journal/issues/2021/2021.volume_13.issue_4/Ivanchina/ (дата обращения: 24.03.2025).
2. Кеоса, Н. Д. Формирования китайского рынка легкового автомобилестроения / Н. Д. Кеоса. – Текст : электронный // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2024. – Т. 32, № 4. – С. 657–672. – DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-657-672. – EDN KWPVWG. – URL: <https://journals.rudn.ru/economics/article/view/42958> (дата обращения: 24.03.2025).
3. Кирюхина, С. Е. Китайский рынок автомобилестроения: современное состояние и перспективы / С. Е. Кирюхина, Е. Е. Михешкина. – Текст : электронный // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2023. – Т. 31, № 4. – С. 723–739. – DOI: 10.22363/2313-2329-2023-31-4-723-739. – EDN SKEBXE. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kitayskiy-rynok-avtomobilestroeniya-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy?ysclid=m8nitg0jhw23361236> (дата обращения: 24.03.2025).
4. Бабаев, К. В. Развитие автомобильной промышленности КНР и ее перспективы на международном рынке / К. В. Бабаев, С. Л. Сазонов, И. Д. Ильинская. – Текст : электронный // Этап: экономическая теория, анализ, практика. – 2023. – № 3. – С. 21–38. – DOI: 10.24412/2071-6435-2023-3-21-38. – EDN RIPIUM. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-avtomobilnoy-promyshlennosti-knr-i-ee-perspektivy-na-mezhdunarodnom-rynke?ysclid=m8nis25i4y989651797> (дата обращения: 24.03.2025).
5. Ассоциация «Объединение автопроизводителей России». – Текст : электронный // Оар : [сайт]. – URL: <https://oar-info.ru/> (дата обращения: 24.03.2025).
6. J. D. Power : [сайт]. – URL: <https://www.jdpower.com/> (дата обращения: 24.03.2025).
7. U. S. Initial Quality Study (IQS). – Текст : электронный // J. D. Power : [сайт]. – URL: <https://www.jdpower.com/business/us-initial-quality-study-iqs> (дата обращения: 24.03.2025).
8. Vehicle Dependability Study (VDS) – Haval Models Review. – Текст : электронный // J. D. Power : [сайт]. – URL: <https://www.jdpower.com/business/awards/vehicle-dependability-study> (дата обращения: 24.03.2025).

И. Ф. Воронина, Ф. М. Судак, Д. О. Чматов, П. С. Ильичёв

Автомобильно-дорожный институт (филиал)

**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Донецкий национальный технический университет» в г. Горловка
Оценка эксплуатационной надежности легковых автомобилей китайских брендов,
эксплуатирующихся на дорогах Российской Федерации**

В последние годы российский автомобильный рынок переживает значительные изменения, обусловленные введением международных санкций и приостановкой поставок автомобилей западных и южнокорейских брендов. В ответ на это китайские автопроизводители значительно увеличили свое присутствие в стране. Китайские легковые автомобили, такие как Haval, Chery и BYD, становятся все более популярными среди российских

потребителей, что требует детальной оценки их эксплуатационной надежности, особенно в условиях холодного климата и различных дорожных условий.

В статье проанализирована эксплуатационная надежность китайских автомобилей в условиях российских дорог и климата. Основное внимание уделено выявлению ключевых факторов, влияющих на долговечность и безотказность этих автомобилей.

Определены текущие проблемы, связанные с качеством сборки, техническим обслуживанием и ремонтопригодностью китайских автомобилей, а также сформулированы рекомендации по улучшению их эксплуатационных характеристик при условиях эксплуатации в Российской Федерации.

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ НАДЕЖНОСТЬ, АВТОМОБИЛИ КИТАЙСКИХ БРЕНДОВ, ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ДОЛГОВЕЧНОСТЬ АВТОМОБИЛЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ

I. F. Voronina, F. M. Sudak, D. O. Chmutov, P. S. Ilyichov
Automobile and Road Institute (Branch) of the Federal State Budget Educational Institution
of Higher Education «Donetsk National Technical University» in Gorlovka
Assessment of Operational Reliability of Chinese Passenger Cars Operating on Roads
of the Russian Federation

In recent years, the Russian automotive market has undergone significant changes due to the introduction of international sanctions and the suspension of car supplies from Western and South Korean brands. In response, Chinese car manufacturers have significantly increased their presence in the country. Chinese cars, such as Haval, Chery, and BYD, are becoming increasingly popular among Russian consumers, which necessitates a detailed assessment of their operational reliability, especially in cold climates and under various road conditions.

The article analyzes the operational reliability of Chinese cars in Russian road and climate conditions. The main attention is paid to identifying the key factors affecting the durability and reliability of these vehicles.

Current problems related to the quality of assembly, maintenance and repairability of Chinese cars are identified, and recommendations are formulated to improve their performance characteristics under operating conditions in the Russian Federation.

OPERATIONAL RELIABILITY, CHINESE CARS, GEOPOLITICAL CHANGES, VEHICLE DURABILITY, VEHICLE MAINTENANCE

Сведения об авторах:

И. Ф. Воронина

SPIN-код РИНЦ: 4721-2571
 AuthorID: 872069
 Телефон: +7 949 425-11-65
 Эл. почта: voronina.adi@mail.ru

Ф. М. Судак

SPIN-код РИНЦ: 1040-7576
 AuthorID: 1067000
 Телефон: +7 8564 55-29-82
 Эл. почта: fmsudak@mail.ru

Д. О. Чмутов

Эл. почта: voronina.adi@mail.ru

П. С. Ильичёв

Эл. почта: voronina.adi@mail.ru

Статья поступила 25.03.2025

© И. Ф. Воронина, Ф. М. Судак, Д. О. Чмутов, П. С. Ильичёв, 2025

Рецензент: Е. С. Сытник, канд. техн. наук,

Автомобильно-дорожный институт

(филиал) ДонНТУ в г. Горловка