

АВТОМОБИЛЬНЫЙ РЫНОК В НОВЫХ УСЛОВИЯХ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

МИЛЯКИН Сергей Романович, к.э.н., milyakin90@mail.ru, Институт народнохозяйственного прогнозирования, Российская академия наук, Москва, Россия
ORCID: 0000-0002-3770-7785; Scopus Author ID: 57203134778

СКУБАЧЕВСКАЯ Нина Дмитриевна, nina.hv@mail.ru, Институт народнохозяйственного прогнозирования, Российская академия наук, Москва, Россия
ORCID: 0000-0001-9490-8156; Scopus Author ID: 58317163800

ВАЛЕЕВ Сергей Валерьевич, valeev.sv@phystech.edu, Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет), Москва, Россия

В статье представлен анализ основных изменений условий функционирования российского автомобильного рынка как со стороны производителей, так и со стороны потребителей. Дается оценка влияния ужесточения внешнеторговых условий, возможностей локализации и расширения производства внутри страны, основных факторов, предопределяющих спрос населения на автомобили в текущих экономических условиях. Выделяются основные факторы, которые могут быть переведены в количественные показатели. Представлен аналитический инструментарий для построения прогноза уровня автомобилизации и продаж. Оцениваются объемы этих показателей в разных сценариях. Делается вывод, что реализация отдельных сценариев подразумевает риски для обеспечения мобильности населения и его здоровья; бремя компенсации этих рисков может лечь на государство. Сценарии, в которых эти риски не реализуются, также требуют активной государственной политики.

Ключевые слова: автомобилестроение, спрос населения, автомобильный рынок, прогноз.

DOI: 10.47711/0868-6351-203-138-151

Введение. Производство легковых автомобилей является важной отраслью экономики. Во-первых, автопром находится в плотной связи с большим числом отраслей обрабатывающей промышленности, в которых занято значительное количество квалифицированных кадров [1]. Во-вторых, автомобильная промышленность является высокотехнологической отраслью, которой свойственен высокий инновационный компонент и выраженная конкуренция [2]. В-третьих, легковые автомобили являются важным фактором мобильности населения как в небольших населенных пунктах, где они часто не имеют альтернативы, так и в больших городах, где они способствуют снижению нагрузки на общественный транспорт и компенсируют его дефицит.

В 2022 г. на автомобильном рынке России произошли существенные перемены – изменились объем, структура и качество предложения, цены на продукцию, существенно упал спрос на автомобили: продажи новых легковых и легких коммерческих автомобилей в России снизились на 59% по сравнению с уровнем 2021 г. Существует большая неопределенность относительно будущего процесса автомобилизации. Изменения могут носить качественный характер – если в ретроспективе автомобильная промышленность находилась в существенной зависимости от импорта автомобилей и их комплектующих [3], то сегодня с новой остротой встает вопрос о возможностях импортозамещения в этой сфере. При этом велики и риски: возможные ограничения автомобилизации способны привести к снижению мобильности населения и качества используемых автомобилей, а это будет тормозить экономическое развитие [4].

С другой стороны, трансформационный процесс может подстегнуть важные новые направления в области автомобилизации – электромобилизацию и совместное использование автомобилей. Возможные пути развития автомобилизации в России важны также с точки зрения перспектив нефтяной отрасли, экологии и урбанистики.

Начало третьего десятилетия XXI века можно охарактеризовать как кризисное. Эпидемия COVID-19 и сопровождавшие его решения привели к проблемам с продовольственной безопасностью, к росту инфляции и замедлению развития мировой экономики. Международные пассажирские и грузовые перевозки существенно сократились из-за закрытия границ [5]. В мировом масштабе 2022 г. сопровождался энергетическим и продовольственным кризисом [6; 7]; сократились объемы производства автомобилей [8]. Санкции на российский экспорт и импорт, радикальное изменение торговых отношений России с внешним миром с февраля-марта 2022 г. нанесли урон отечественной экономике: по итогам 2022 г. уровень ВВП снизился на 2,1% в отношении к 2021 г. Автомобильный рынок России отреагировал еще более ярко: он упал на 58,7% по сравнению с 2021 г. (было продано 626,3 тыс. новых легковых автомобилей по сравнению с 1536 тыс. годом ранее). При этом автомобильный рынок падал три года подряд (2019-2021 гг.), едва оправившись от обвала в 2014-2016 гг. (рис. 1). Необходимо отметить, что макроэкономическая ситуация в стране постепенно стабилизируется: так, за первое полугодие 2023 г. объем ВВП вырос относительно первого полугодия 2022 г. на 1,6%. Однако ситуация в автопроме остается напряженной: выпуск легковых автомобилей в РФ в первом полугодии 2023 г. снизился на 29,9% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года – до 197 тыс. ед., следует из данных Росстата.

Стоит отметить, что с 2021 г. проблемы наблюдались не только на стороне спроса, но и на стороне предложения – в мире наметился дефицит полупроводников, что привело к дефициту микросхем и электроники, а это ударило по производству автомобилей.

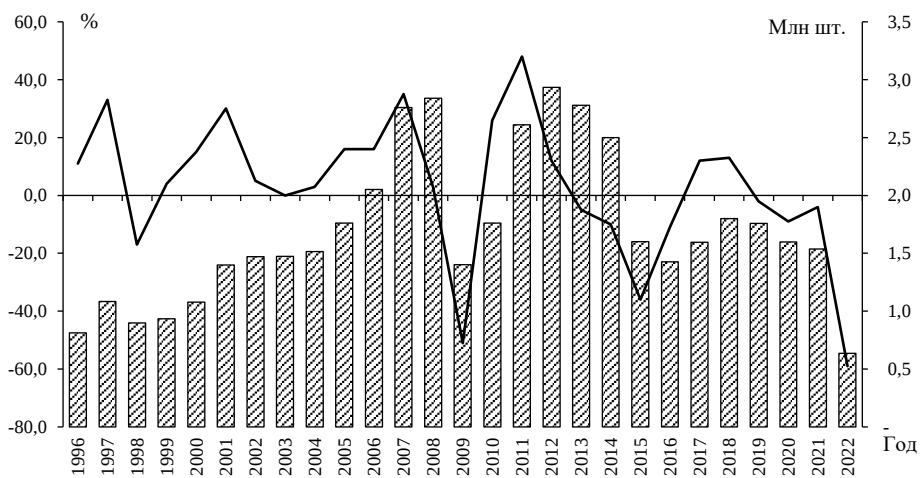


Рис. 1. Динамика продаж новых легковых автомобилей и темпы их прироста в России в 1996-2022 гг.:

— темпы прироста продаж новых легковых автомобилей;

▨ продажи легковых автомобилей (правая шкала)

Источник: рассчитано по данным Ассоциации европейского бизнеса и Автостата.

Период 2017-2018 гг. едва ли можно характеризовать как время восстановления: в 2018 г. уровень продаж достиг 1800 тыс. легковых автомобилей, что соответствует 2010 г. (начало выхода из кризиса) и 2005 г. Можно констатировать, что автомобильный рынок с 2014 г. переживает непростые времена. Одной из причин стало

затяжное падение реальных располагаемых доходов населения и изменение валютного курса, влияющие на уровень продаж автомобилей в России [9]. Дело в том, что автомобильный рынок со стороны предложения находится в серьезной зависимости от условий импорта: на рынке существенна доля прямого импорта, а также локализованных производств, использующих импортные комплектующие. Кроме того, производство автомобильных отечественных марок также базировалось на импортных технологиях [10]: например, завод «АвтоВАЗ» производил автомобили Lada XRAY на базе Renault.

Так, в качестве объясняющей переменной для динамики продаж новых легковых автомобилей могут быть использованы среднедушевые номинальные доходы населения, выраженные в долларовом отношении:

$$Income\$_t = \frac{Income_t}{Index\$_t}, \quad (1)$$

где $Income\$_t$ – среднедушевые номинальные доходы населения, выраженные в долларовом отношении, в период t ; $Income_t$ – среднедушевые номинальные доходы населения в период t ; $Index\$_t$ – отношение курса доллара в период t к курсу доллара в 2010 г.

С 2007 г. показатель темпов роста продаж новых легковых автомобилей и $Income\$_t$ скоррелированы: коэффициент корреляции на периоде с 2007 по 2021 г. – 76%, а на периоде с 2014 по 2021 г. – 86% (рис. 2).

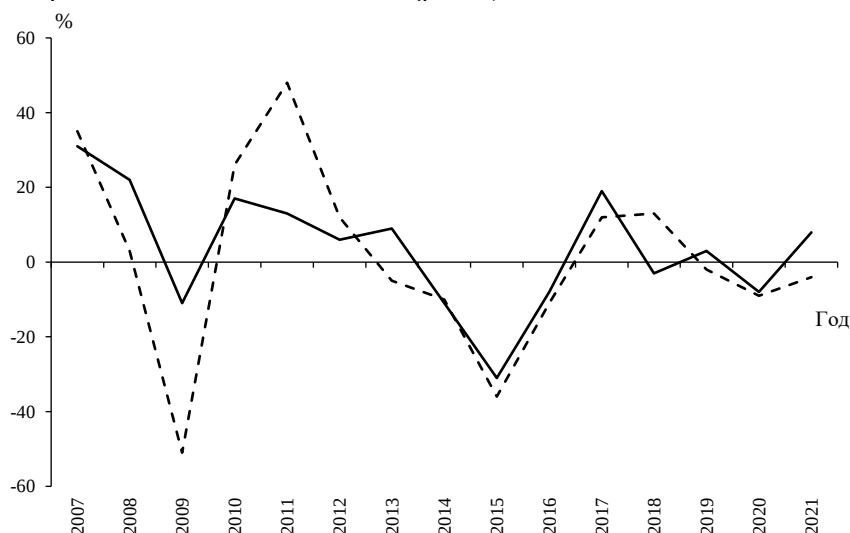


Рис. 2. Темпы прироста продаж новых легковых автомобилей и среднедушевых доходов в долл. США:

--- темпы прироста продаж новых легковых автомобилей;
 — темпы прироста среднедушевых доходов в долл. США

Источник: рассчитано по данным Ассоциации европейского бизнеса, Автостата, Росстата и ЦБ.

С 2022 г. ситуация существенно изменяется: в силу вступает ряд факторов, которые не действовали на предыдущем периоде. Помимо факторов дохода и курса валюты важную роль начинают играть торговые барьеры и решения иностранных производителей относительно импорта и локализованного производства в России.

С начала 1990-х и до 2021 г. предложение на автомобильном рынке России не было ограничено: в 90-е существенную опору для рынка представлял официальный и «серый» импорт, с начала нулевых начал формироваться сегмент локализованных производств иностранных марок [11]. В 2012 г., когда уровень продаж

новых автомобилей достиг своего пика, 16% продаваемых автомобилей были отечественных марок («АвтоВАЗ»), 30% были импортируемыми и 54% собраны или произведены на территории России иностранными компаниями. По мере снижения реальных располагаемых доходов населения увеличивалась доля отечественных и локализованных марок: к 2021 г. 17% продаваемых автомобилей были отечественных марок, 15% импортируемыми и 68% иномарками, произведенными внутри России. Предложение автомобилей в России можно разделить на четыре сегмента: импортируемые новые автомобили, импортируемые подержанные автомобили, автомобили отечественных марок, локализованные производства. В 2022 г. все эти сегменты оказались затронуты, но по-разному.

Прямой импорт большинства иностранных брендов оказался невозможен: автопроизводители из Европы и США не могут поставлять свои автомобили в Россию. При этом существует система параллельного импорта – автомобиль официально произведен и ввозится в другую страну, однако перепродается поставщикам в Россию. В числе стран, через которые осуществляется параллельный импорт, ОАЭ, Германия, Казахстан, Армения, Южная Корея, Китай. Министерство промышленности и торговли РФ составляет списки разрешенных для ввоза по параллельному импорту марок автомобилей. Однако пока объемы параллельного импорта не сопоставимы с объемами импорта предыдущих лет – пропускная способность путей доставки автомобилей и контрольно-пропускных пунктов (КПП) низка. Для дилеров существуют заградительные бюрократические барьеры по ввозу автомобилей: нужно одобрение на ввоз, которое может выдать только производитель (что невозможно для параллельного импорта).

Доставка автомобилей по каналам параллельного импорта значительно увеличивает их стоимость для конечного потребителя. Так, за год средневзвешенная цена на автомобили выросла на 22%. При этом на импортируемые автомобили цена выросла более чем на 50%. Это создает условия для изменения структуры рынка импортируемых автомобилей по странам-производителям – лидером становится Китай.

На данный момент 80% всех импортируемых в Россию автомобилей являются китайскими, а их доля на российском рынке выше 30%. Отдельные китайские бренды (например, Cherry) впервые становятся лидерами российского рынка – раньше это лидерство устойчиво удерживала корейская Kia. При этом в Москве, где доля иномарок выше, китайские бренды занимают половину рынка. Однако с импортом из Китая есть логистические сложности: морской путь дорог, хотя уже начинаются и поставки автомобилей по железной дороге (например, транспортная группа FESCO сообщила, что впервые организовала отправку новых электромобилей из Гуанчжоу в Москву через погранпереход Хоргос – Алтынколь, Китай-Казахстан) [12]. Почти монопольное положение китайских производителей на российском рынке привело к росту цен на их продукцию в среднем на 50%. Выход на российский рынок также анонсируют автопроизводители Ирана и Индии. Еще одной особенностью китайского импорта является то, что китайские производители в полной мере не восполняют выпадающий импорт по классам – китайские производители поставляют кроссоверы, но не седаны и хетчбеки.

Локализованные производства иностранных брендов в России оказались под наибольшим ударом. Из-за невозможности снабжения необходимой компонентной базой и оборудованием о приостановке работы заводов на территории страны ряд компаний заявил сразу в марте-феврале 2022 г. Сначала приостановили работу, а затем ушли с российского рынка Kia, Hyundai (завод «Автотор» в Калининграде и Hyundai Rus в Санкт-Петербурге), BMW, Volkswagen, Peugeot, Citroen, Mitsubishi, Opel, Sollers, Mercedes, Nissan, Toyota. Renault продал свои активы в «АвтоВАЗе»

в государственную собственность, «АвтоВАЗ» при этом будет производить отдельные марки Renault под российским брендом.

При этом китайские компании планируют создание сборочных производств на территории России: об этом заявил Haval. На заводе «Автотор» также планируется сборка автомобилей китайских производителей.

Производство отечественных марок имеет шансы приобрести широкие перспективы – если сможет воспользоваться открывающимися конкурентными преимуществами, связанными с уходом иностранных компаний. С другой стороны, проблемы с поставками импортных комплектующих и оборудования, а также с падением спроса на автомобили привело к многократным простоям «АвтоВАЗа» в период с марта по июнь 2022 г. и его переходу на четырехдневную рабочую неделю с июня 2022 г. Однако с сентября 2022 г. «АвтоВАЗ» вернулся к режиму полной рабочей недели. Сборка автомобилей Renault на этом заводе была прекращена. Сокращение работы «АвтоВАЗа» и приостановка работы заводов иностранных компаний или их уход отразились на объеме совокупного выпуска автомобилей: с января по август 2022 г. производство автомобилей в России сократилось на 64%, а за первые семь месяцев 2023 г. производство оказалось ниже на 18% по сравнению с 2022 г. Однако рынок легковых автомобилей к осени 2023 г. восстановился: показатели ежемесячного производства превысили 100 тыс. ед., что сопоставимо (хоть и меньше) с показателями 2021 г. и существенно выше (в 2,5 раза) уровней 2022 г. «АвтоВАЗ» нарастил производство в 2023 г. и по итогам первых 9 мес. (с января по сентябрь) выпустил 226 тыс. автомобилей, что почти в два раза больше, чем год назад. К осени 2023 г. продажи автомобилей Lada занимали 32% рынка автомобилей. С 2026 г. в рамках замещения импорта иностранных автомобилей «АвтоВАЗ» намерен увеличить мощности до 800 тыс. автомобилей в год.

Необходимость импортозамещения на автомобильном рынке очевидна. В этом направлении движется ряд компаний: московский завод Renault был выкуплен КАМАЗом и правительством Москвы, которые намерены осуществить инвестиции в размере 5 млрд руб. (из них половина – инвестиции КАМАЗа) до 2025 г. в разработку и производство автомобиля «Москвич». Под этой маркой планируется выпускать автомобили китайской марки JAC, то есть завод «Москвич» может выступать сборочным производителем китайских автомобилей под собственным брендом. В 2023 г. планировалось выпустить 50 тыс. автомобилей, в 2024 г. – 100 тыс.

Возможности развития отечественного производства в значительной мере зависят от возможностей ввоза комплектующих и оборудования. На данный момент он осуществляется по каналам параллельного импорта [13]. Однако есть и собственные и локализованные производства комплектующих, например, деталей систем зажигания, тормозных систем, фильтров («Цитрон», ООО «ТЗТС»), систем кондиционирования («Дувон»), элементов трансмиссии («Автоагрегат») и др. Отмечается, что приоритетными направлениями в локализации выпуска комплектующих являются производство ДВС¹, АКП², систем ABS³ и ESP⁴, подушек и ремней безопасности, в планах правительства – субсидирование этих производств.

Ввоз из-за рубежа подержанных автомобилей является отдельным сегментом. Их рынок в России в целом довольно большой (в 3,4 раза больше рынка новых автомобилей) [14], однако это, в основном, перерегистрации внутри страны. Ввоз же иномарок из-за рубежа занимает около 2% от рынка подержанных автомобилей и примерно 5-7% от рынка, объединяющего продажи ввозимых иномарок и новых

¹ ДВС – двигатель внутреннего сгорания.

² АКП – автоматическая коробка передач.

³ ABS – антиблокировочная система.

⁴ ESP – электронная система стабилизации.

автомобилей. С марта 2022 г. вырос импорт поддержанных автомобилей физическими лицами. Так, к сентябрю 2022 г. было ввезено более 143 тыс. автомобилей (на 52% больше, чем в 2021 г.), а с января по август 2023 г. было ввезено уже 303 тыс. поддержанных автомобилей (что на 111% больше, чем в 2022 г.). Это составляет около 34% от рынка, объединяющего продажи ввозимых иномарок и новых автомобилей (в 2021 г. продажи поддержанных автомобилей составили 7% от рынка). С августа 2023 г. были повышены ставки утильсбора, что привело к сокращению этого рынка в общем объеме продаж: так в сентябре 2023 г. его доля снизилась до 13%. Заметим, что в контексте исследования важно не упускать из рассмотрения данный рынок, поскольку кризисные изменения на рынке новых легковых автомобилей обычно приводят к росту рынка поддержанных автомобилей, такая ситуация складывалась и в 2014 г. [15].

Рассмотрим ситуацию в сфере **спроса населения**. Падение продаж с 2019 по 2021 гг. было обусловлено сокращением реальных доходов и снижением курса рубля. С конца февраля 2022 г. проблемы с поставкой автомобилей и их комплектующих привели к существенному удорожанию машин для конечного потребителя [16]. Средневзвешенная цена автомобиля выросла на 23% по итогам первых шести месяцев 2022 г. При этом, на фоне быстрого изменения курса валюты и неблагоприятных ожиданий относительно роста доходов, потребители резко сократили спрос на товары длительного пользования. По сравнению с уровнем предшествующего года в марте – мае 2022 г. рынок легковых автомобилей обвалился на 63–83% (рис. 3). К сентябрю 2022 г. он восстановился до 40% от уровня 2021 г., однако осенью рост не продолжился. В целом по итогам 2022 г. рынок новых автомобилей оценивается в 626,3 тыс. шт., что на 58,7% меньше, чем годом ранее.

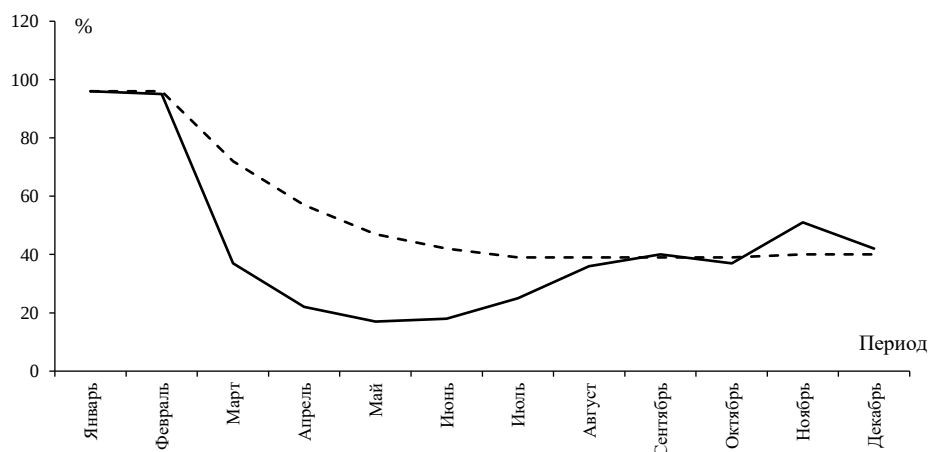


Рис. 3. Продажи новых легковых автомобилей по месяцам 2022 г., % от объема продаж того же месяца предыдущего года: - - - продажи новых легковых автомобилей накопленным итогом (% от продаж того же периода предыдущего года); — продажи новых легковых автомобилей (% от продаж того же месяца предыдущего года)

Источник: рассчитано по данным Автостата и Ассоциации европейского бизнеса.

Сценарии автомобилизации в новых условиях. Исходя из предпосылок, описанных выше, и общих тенденций в сфере автомобилизации, мы рассматриваем четыре сценария.

Сценарий 1 – жесткие ограничения. Сложившийся дефицит в автомобильной отрасли с точки зрения поставки автокомпонентов позволяет рассматривать сценарий, в котором предложение характеризуется следующим образом. По мере вступления санкционного давления в полную силу прямой импорт автомобилей и автомобильных

компонентов становится все более дорогим и недоступным. Можно предположить, что текущий уровень реализации санкций связан не столько с возможностью их обхода, сколько с тем, что принятые нормативные акты еще не перешли в фазу исполнения и контроля. Этот же фактор может повлиять на производство как локализованных марок, так и отечественных. Несмотря на то, что российский рынок является привлекательным для Китая, существует некоторая вероятность нарушения сотрудничества с западными странами, это может стать стимулом для китайских компаний отказаться от дальнейшего импорта и производства автомобилей в России как под своими брендами, так и под брендом «Москвич». Это может привести к существенному оскудению рынка – основными продаваемыми автомобилями могут стать отдельные автомобили марки Lada. Такая вероятность открывает возможности для выхода на рынок легковых автомобилей других игроков – группы «ГАЗ», КАМАЗа, но уже не как локализующих производства иностранных автомобилей, а для разработки собственных платформ и сборки полного цикла. Безусловно, это потребует времени и существенных инвестиций.

Еще одним источником пополнения парка может остаться покупка импортных поддержанных автомобилей, осуществляемая в настоящее время физическими лицами. В основном это создаст поддержку рынку Дальнего Востока и Сибири.

Неблагоприятным фактором, влияющим на спрос, может стать экономическая депрессия и низкая динамика доходов. Они могут быть связаны с частичной изолированностью российской экономики и сопутствующим оскудением экономических связей и возможностей, удорожанием прочих товаров, падением доходной части бюджета в связи с нефтяным и газовым эмбарго со стороны западных стран, при этом остаются возможности диверсификации поставок. С другой стороны, благоприятным фактором может стать ограниченность товаров и услуг, которые можно потреблять, следующая из изоляции. Отложенные расходы населения могут быть направлены на накопление и последующую покупку автомобиля.

Таким образом, в этом сценарии предполагается, что основным определяющим фактором автомобилизации будет выступать дефицит автомобилей.

Сценарий 2 – балансирование. Предполагается сохранение текущего положения дел – то есть, с одной стороны, сохранение дефицита, с другой – способности его частично преодолевать. Ввоз новых автомобилей в этом сценарии осуществляется по двум каналам – параллельный импорт и поставки китайских автомобилей. Оба канала являются ограниченными по объему в силу ограничений пропускной способности путей, которые, однако, успешно преодолеваются уже в 2023 г. А также дорогим – по мере усиления санкционного давления и увеличения рисков для китайских компаний и импортеров, а также монопольного положения китайских компаний в России, в этом сценарии ожидается опережающий по сравнению с доходами рост цен на автомобили [17]. Производство локализованных китайских брендов, китайских автомобилей под российскими брендами и отечественных автомобилей в этом сценарии не ожидается достаточным для насыщения рынка – основным ограничением выступает сценарная гипотеза о сниженном объеме импорта технологий и производственного оборудования. Особенностью предложения является бедность по разнообразию марок (в основном Lada и китайские бренды), а также удорожание. Важную поддержку рынку оказывает импорт поддержанных автомобилей – более привлекательный по соотношению цена/качество. Со стороны спроса в данном сценарии сохраняются основные особенности первого сценария. Таким образом, в этом сценарии ограниченное предложение будет балансировать ограниченный спрос населения.

Сценарий 3 – преодоление кризиса. В нем предполагается совпадение сразу нескольких факторов. Первый – это преодоление дефицита, который сложился в автомобильной отрасли с точки зрения обеспечения автокомпонентами и производственным

оборудованием. Такое развитие событий возможно при достаточной финансовой обеспеченности отрасли – в частности, при поддержке государства. Основным свойством автомобильного рынка в этом сценарии является его структура, аналогичная той, что была до кризиса 2022 г. – основную долю занимает производство локализованных и отечественных брендов. При этом разнообразие марок достигается не за счет страны производителя, а за счет ориентации производителей на потребности и запросы потенциальных покупателей. Также поддержку автомобилизации в этом сценарии оказывает расширение импорта запчастей и сервисного обслуживания купленных автомобилей. В этом сценарии экономическая динамика и рост доходов населения ожидаются положительными за счет структурной модернизации российской экономики, эффективного использования потенциала импортозамещения в разных отраслях экономики, а также за счет успешной переориентации российских экспортеров на рынки Азии. Таким образом, в этом сценарии спрос и предложение на автомобильном рынке находятся в равновесии, однако на более высоком уровне, чем в сценарии 2.

Сценарий 4 – выход из изоляции. В этом сценарии предполагается, что изоляция от западных стран будет ограничена 2-5 годами, после чего начнется процесс отмены санкций и возвращения на российский рынок локализованных производств марок разных производителей, включая западных. Это расширит спектр предложения для потребителей и приведет к повышению конкуренции в сфере автомобилизации. На первом этапе реализации данного сценария ожидается развитие по сценарию 2, а затем постепенное сокращение дефицита предложения автомобилей. Со стороны спроса в перспективе 2-5 лет ожидается посткризисный подъем доходов населения, балансировка валютного курса, рост экономической активности за счет восстановления и создания новых деловых связей [18]. В этом сценарии рынок сбалансирован.

Схема расчета. Описанные выше условия функционирования автомобильного рынка определяют и возможности автомобилизации. Формирование парка легковых автомобилей зависит не только от динамики продаж, но и от динамики выбытий. Важно, что, помимо продаж новых автомобилей, автопарк пополняется за счет импорта подержанных автомобилей из-за рубежа. В ретроспективе их доля колебалась в районе 5-7%. Анализ ретроспективы показывает, что прирост парка коррелирует с динамикой продаж (рис. 4). На рис. 4 динамика продаж скорректирована с учетом того, что пополнению парка способствуют не только новые автомобили, но и импортированные подержанные. Коэффициент корреляции за период 2000-2021 гг. между двумя показателями составляет 87%.

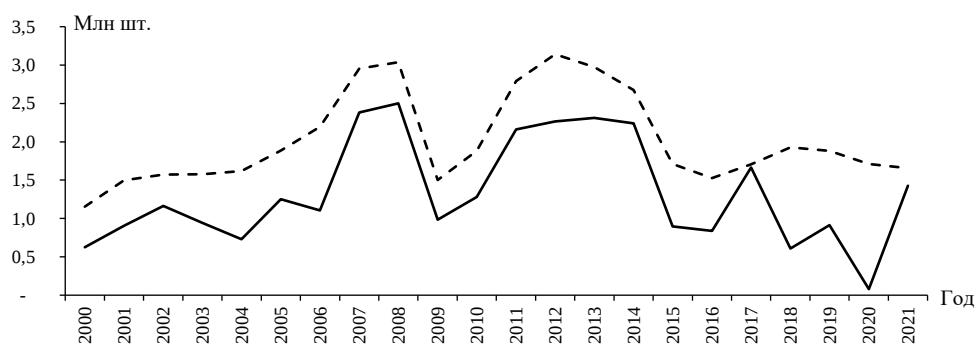


Рис. 4. Продажи (новых и подержанных импортных) и прирост парка легковых автомобилей в России:

--- продажи новых и подержанных импортных легковых автомобилей;
— прирост парка легковых автомобилей

Источник: оценено по данным Ассоциации европейского бизнеса и Росстата.

Разность между ними позволяет определить выбытия легковых автомобилей из парка (рис. 5). Если динамика продаж и, соответственно, прироста парка в существенной мере привязана к кризисам и подъемам российской экономики, то выбытия носят волновой характер. Они были высоки (до 4% от парка) с 2000 по 2006 гг. и с 2018 по 2021 гг., при этом в период с 2007 по 2017 гг. выбытия стагнировали (на уровне 2%) и снижались в 2014 и 2016 гг. Стоит отметить, что эти выводы могут быть не абсолютно точны (потому что продажи подержанных импортированных автомобилей оценивались), но отражают общую закономерность.



Рис. 5 - Динамика выбытия легковых автомобилей в России (в абсолютном выражении и в % от парка легковых автомобилей).

--- выбытие; — выбытие, % от парка (правая шкала)

Источник: оценено по данным Ассоциации европейского бизнеса и Росстата.

Основной вывод, который можно сделать из рассмотрения динамики продаж, прироста парка и выбытия, следующий: продажи и прирост парка находятся в зависимости от конъюнктуры (от показателей доходов населения и курсов валют, которые характеризовали доступность автомобилей), в то время как выбытия зависят от других факторов. Можно предположить, что на их величину влияют циклы накопления у владельцев автомобилей с большим сроком службы.

Для определения динамики парка легковых автомобилей мы будем использовать балансовое выражение:

$$Fleet_t = Fleet_{t-1} + Sales_t - WithDr_t = \frac{Fleet_{t-1} + Sales_t}{1 + WithDrLevel_t}, \quad (2)$$

где $Fleet_t$ - парк легковых автомобилей в год t , $Sales_t$ - продажи легковых автомобилей (новых и импортированных подержанных) в год t , $WithDr_t = WithDrLevel_t \cdot Fleet_t$ - выбытие легковых автомобилей в год t , $WithDrLevel_t$ - уровень выбытия легковых автомобилей в год t .

Таким образом, для определения перспектив автомобилизации мы будем опираться на моделирование динамики продаж в зависимости от факторов экономической конъюнктуры, в то время как объем выбытий будет задаваться примерно постоянным. Равновесный уровень выбытия отличается в зависимости от сценария. Важной чертой сценария 1 является ограниченность предложения и его разнообразия по видам марок. Это может способствовать увеличению сроков службы транспортных

средств; использованию потенциала автомобилей, импортированных до ввода санкций; увеличению частоты ремонта. В сценарии 2 сроки службы также могут быть увеличены. В сценариях 3 и 4 сроки службы и, соответственно, уровень выбытия определяются как среднее по ретроспективным данным.

Для определения продаж мы используем уравнение в общем виде:

$$TempSales_t = a \cdot Factor_t + b, \quad (3)$$

где $TempSales_t$ – темп прироста продаж легковых автомобилей в год t ; $Factor_t$ – значение фактора, определяющего динамику продаж, в год t ; a, b – коэффициенты связи между этими показателями.

В разных сценариях в качестве основных переменных, влияющих на продажи автомобилей, выделяются различные факторы.

Сценарий 4, за исключением первых двух-пяти лет (в этом расчете – четыре года), позволяет использование переменной $Income_t$ (среднедушевые номинальные доходы населения, выраженные в долларовом отношении), которая с высокой степенью точности описывала динамику продаж в ретроспективе.

Сценарий 3, характеризующийся довольно высокой степенью открытости экономики китайским производителям, также позволяет использовать показатель $Income_t$. Несмотря на то, что операции будут проводиться через юань, мы заключаем гипотезу, что реакция продаж на изменение курса юань-рубли будет такой же, как на изменение курса доллар-рубли.

В сценарии 2, в котором учитываются естественные и административные барьеры на ввоз автомобилей и их комплектующих в качестве влияющей переменной, рассматриваются реальные среднедушевые доходы населения без привязки к обменному курсу.

Сценарий 1 предусматривает влияние дефицита; при этом продажи автомобилей рассчитываются не по уравнению (3), а по возможностям предложения.

Таким образом, в сценарии 1 объем продаж автомобилей задается постоянным на уровне 2022 г. (то есть 878 тыс. шт.) в перспективе до 2035 г. Выбытие с 2025 по 2035 гг. определяется на уровне половины от среднего по ретроспективным данным (то есть на уровне 1,1%). До этого времени задается адаптация уровня выбытия с текущего до данного значения.

В сценарии 2 темп прироста продаж оценивается по уравнению (3), где основным фактором, влияющим на объем продаж, то есть переменной $Factor_t$, выступают реальные располагаемые доходы населения; их долгосрочная динамика в перспективе задается с темпом, равным среднему, сложившемуся с 2014 по 2021 гг. (-1,0% в год). Коэффициенты оцениваются методом наименьших квадратов (МНК) на основе данных за 2000-2021 гг.: $a = 1,33$ и $b = -0,02$. Выбытие с 2025 по 2035 гг. определяется на уровне 70% от среднего по ретроспективным данным (то есть на уровне 1,6%). До этого времени задается адаптация уровня выбытия с текущего до указанного значения.

В сценариях 3 и 4 темп прироста продаж оценивается по уравнению (3), однако основным фактором выступает $Income_t$. Долгосрочная динамика номинальных среднедушевых доходов в перспективе задается с темпом, равным среднему, сложившемуся с 2014 по 2021 гг.: (5,8% в год). Курс доллара задается на основе базового прогноза Минфина. Коэффициенты в уравнении (3) оцениваются МНК на основе данных за 2000-2021 гг.: $a = 1,19$ и $b = -0,03$. Выбытие с 2025 по 2035 гг. оценивается на основе среднего по ретроспективным данным (2,2%), а с 2022 по 2025 г. закладывается адаптация уровня выбытия до этого значения.

Основные сценарные гипотезы сведены в табл. 1.

Таблица 1

Основные сценарные гипотезы

Показатель	2015 г.	2022 г.	2025 г.	2035 г.
Сценарий 1				
Уровень продаж автомобилей, млн шт.	1,7	0,9	0,9	0,9
Уровень выбытия, %	1,9	0,6	1,1	1,1
Сценарий 2				
Темп прироста среднедушевых реальных располагаемых доходов, %	-2,6	-1,0	-1,0	-1,0
Уровень выбытия, %	1,9	0,7	1,5	1,5
Сценарий 3				
Темп прироста среднедушевых номинальных доходов, %	10,4	5,8	5,8	5,8
Курс доллара, руб.	60,7	64,7	68,8	74,7
Уровень выбытия, %	1,9	0,9	2,2	2,2
Сценарий 4				
Темп прироста среднедушевых номинальных доходов, %	10,4	5,8	5,8	5,8
Курс доллара, руб.	60,7	64,7	68,8	74,7
Уровень выбытия, %	1,9	0,9	2,2	2,2

Источник: расчеты авторов.

Результаты. Основные результаты расчета по сценариям сведены в табл. 2.

Риски для сценариев 1 и 2 вытекают сразу по нескольким направлениям. Во-первых, ограничения для автомобилизации населения могут либо существенно снизить мобильность граждан, либо повысить требования к наличию и качеству общественного транспорта как в крупных городах, так и в мелких и распределенных населенных пунктах. Снижение мобильности может отчасти быть компенсировано использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), однако негативно сказывается как на экономической активности, так и на благополучии людей (ограничение рекреационного туризма). Получается замкнутый круг – транспортные ограничения могут провоцировать экономическую депрессию и снижение или стагнацию доходов, а они, в свою очередь, способны снижать доступность автомобилей для людей.

Таблица 2

Уровень продаж и обеспеченности автомобилями в России в разных сценариях

Показатель	2015 г.	2022 г.	2025 г.	2035 г.
Сценарий 1				
Уровень продаж автомобилей, млн шт.	1,7	0,9	0,9	0,9
Число легковых автомобилей на 1 тыс. чел., шт.	289	330	340	369
Сценарий 2				
Уровень продаж автомобилей, млн шт.	1,7	0,9	1,3	1,1
Число легковых автомобилей на 1 тыс. чел., шт.	289	330	342	378
Сценарий 3				
Уровень продаж автомобилей, млн шт.	1,7	0,9	1,8	2,7
Число легковых автомобилей на 1 тыс. чел., шт.	289	329	344	434
Сценарий 4				
Уровень продаж автомобилей, млн шт.	1,7	0,9	1,3	2,7
Число легковых автомобилей на 1 тыс. чел., шт.	289	329	337	428

Источник: расчеты авторов.

Во-вторых, оба сценария связаны с ростом степени износа парка легковых автомобилей, что может приводить к усугублению негативных последствий автомобилизации: увеличению вредных выбросов, шумовому загрязнению, неисправностям, провоцирующим ДТП и смерти на дорогах, увеличению риска получения увечий и гибели в результате этих ДТП. Это также снижает благополучие населения.

В-третьих, более низкий уровень развития автомобильной промышленности может способствовать сокращению экономической деятельности, поскольку автомобильная

отрасль обладает высоким мультипликативным эффектом на экономику, влияет на вовлечение в нее большого количества квалифицированных кадров.

Как следствие, в этих сценариях требуется компенсация негативных эффектов, но другими методами – развитием системы общественного транспорта для обеспечения мобильности; повышением расходов на здравоохранение; расселением с целью повышения доступности мест, привлекательных для людей; созданием рабочих мест. Эти меры связаны с расходами, которые в других сценариях могут быть направлены на развитие автомобильной промышленности.

Сценарии 3 и 4 базируются на предпосылках активного экономического роста. В сценарии 3 он обеспечивается отечественным производством, что создает возможности для занятости и роста дохода, а также для развития смежных отраслей. Это дает положительную обратную связь: рост доходов способствует возможностям автомобилизации, а она, в свою очередь, обеспечивает возможности мобильности, необходимой для экономического роста.

Аналогично в сценарии 4 возможности автомобилизации обеспечиваются на докризисных условиях: преимущественно за счет автомобилей иностранных компаний, произведенных внутри страны, однако экономический рост возможен за счет восстановления торговых связей с другими странами.

Существует значительная неопределенность в реализации сценариев 3 и 4. В случае сценария 3 в качестве основных факторов важно выделить следующие. Во-первых, важную роль играют поставки необходимого технологического оборудования из Китая, а также налаживание его производства на базе отечественной машиностроительной отрасли. С учетом наметившегося перераспределения ресурсов в сторону ОПК перспективы такого развития неясны. В случае Китая вероятны сценарии, при которых поставки оборудования могут носить недостаточный характер. Неясны также перспективы быстрого и успешного перехода на другой тип оборудования.

Во-вторых, в этом сценарии, ввиду того что почти единственными поставщиками импортных автомобилей и иностранными производителями выступают китайские автопроизводители, встает вопрос преодоления пропускной способности путей из Китая в Россию, который, однако, успешно решается.

В-третьих, развитие автомобильной промышленности базируется на вовлечении занятых в ней ранее квалифицированных кадров. Это возможно только в случае прекращения их оттока из России.

В-четвертых, расширяющийся спрос на автомобили в сценарии 3 обеспечивается общим экономическим подъемом, что предполагает занятость и рост доходов не только в автопроме, но в остальных отраслях промышленности. Для этого требуется проведение активной государственной политики, что предполагает увеличение расходов на развитие национальной экономики и возрастающую нагрузку на бюджет.

Одним из важных путей для реализации сценария 3 может служить электрификация парка легковых автомобилей. Электромобили проще в конструкции [19], а российская экономика обладает возможностями для их производства: уже организовано серийное производство электромобилей Zetta в Тольятти. Также в 2022 г. было подписано соглашение о производстве электромобилей и батарей в Калининградской области. Интегратор РЭНЕРА госкорпорации «Росатом» построит завод по производству литий-ионных ячеек, тяговых аккумуляторных батарей и стационарных систем накопления энергии. Старт производства планируется в 2024 г. Также разработки литий-ионных ячеек ведутся на базе Сколтеха и МФТИ. Все необходимое сырье, за исключением сульфата марганца, доступно в России. Альтернативой литий-ионным аккумуляторам могут выступать электрохимические системы на основе натрия, прототипы которых созданы в Сколтехе и МГУ

им. М.В. Ломоносова, а в качестве сырья выступают соединения ванадия, которые производятся в компании «ЕВРАЗ» в Туле [20]. Электрификация создает риски для отечественной нефтяной и нефтеперерабатывающей отрасли, однако при переориентации экспортных поставок на азиатские рынки, они могут быть преодолены.

Заключение. В настоящее время автомобилизация в России находится в условиях высокой неопределенности. Спрос существенно сократился, соотношение цена-качество автомобилей упало, а предложение находится на этапе трансформации. Это создает широкий диапазон для возможных сценариев, представленных в статье. При всей неблагоприятности сценариев 1 и 2 они являются наиболее вероятными при сохранении наметившейся инерции. Сценарий 4 требует возвращения экономики к открытости, к отмене санкций со стороны Запада. Сценарий 3, являющийся самым привлекательным при сохранении текущих условий внешней торговли, требует дополнительных затрат бюджета на его реализацию и в этом смысле не является инерционным. Сценарные расчеты позволяют показать, что разность в уровнях обеспеченности к 2035 г. между сценарием 1 и сценарием 3 может составлять 65 автомобилей на 1 тыс. чел. (а разность в объеме парка – 9,3 млн ед.). Анализ сценариев позволяет сделать вывод, что сценарии 1 и 2 могут оказаться крайне непривлекательными с точки зрения обеспечения мобильности населения. А потому требуется активная промышленная политика в области автомобилестроения, позволяющая его адаптацию к текущим условиям.

Литература / References

1. Симачев И.В., Кузык М.Г., Бутков А.М. Российский автопром: ключевые особенности, влияние коронакризиса, перспективы развития // *Всероссийский экономический журнал*. 2021. № 8. С. 8-27. [Simachyov I.V., Kuzyk M.G., Butov A.M. Rossijskij avtoprom: klyuchevye osobennosti, vliyaniye koronakrizisa, perspektivy razvitiya. Vserossijskij ekonomicheskij zhurnal. 2021. No. 8. S. 8-27. (In Russ.)]
2. Паско А.В. Мировое автомобилестроение в текущем ракурсе экономических отношений: проблемы адаптации // *Вестник евразийской науки*. 2019. Т. 1. № 4. С. 1-7. [Pas'ko A.V. Mirovye avtomobilestroenie v tekushchem rakurse ekonomicheskikh otnoshenij: problemy adaptacii. Vestnik evrazijskoj nauki. 2019. Vol. 1. No. 4. S. 1-7. (In Russ.)]
3. Журова Л.И., Краковская И.Н. Влияние глобальных экономических кризисов на развитие автомобильной промышленности России // *Регионология*. 2021. Т. 29. № 3. С. 541-561. [Zhurova L.I., Krakovskaya I.N. Vliyaniye global'nykh ekonomicheskikh krizisov na razvitiye avtomobil'noj promyshlennosti Rossii. Regionologiya. 2021. Vol. 29. No. 3. S. 541-561. (In Russ.)]
4. Galor O., Tsiddon D. Technological progress, mobility, and economic growth. *The American Economic Review*. 1997. Vol. 87. No. 3. Pp. 363-382.
5. Сандырева Е.В. Некоторые вопросы применения аутсорсинга в сфере транспортной логистики в условиях пандемии коронавирусной инфекции // *Транспортное право и безопасность*. 2021. № 1. С. 195-203. [Sandyreva E.V. Nekotoryye voprosy primeneniya autsorsinga v sfere transportnoj logistiki v usloviyakh pandemii koronavirusnoj infekcii. Transportnoe pravo i bezopasnost'. 2021. No. 1. S. 195-203. (In Russ.)]
6. Савкова Е.В., Шабанова Е.О. Продовольственный кризис в Европе на фоне антироссийских санкций. Теория и практика эффективности государственного и муниципального управления. 2022. С. 309-312. [Savkova E.V., Shabanova E.O. Prodovol'stvennyj krizis v Evrope na fone antirossijskikh sankcij. Teorija i praktika jeffektivnosti gosudarstvennogo i municipal'nogo upravleniya. 2022. S. 309-312. (In Russ.)]
7. Фазельнов Э.М. Энергетический кризис в Европе и поставки российского газа // *Научно-аналитический вестник Института Европы РАН*. 2022. № 4. С. 133-142. [Fazel'janov Je.M. Energeticheskij krizis v evropе i postavki rossijskogo gaza. Nauchno-analiticheskij vestnik Instituta Evropy RAN. 2022. No. 4. Pp. 133-142. (In Russ.)]
8. Гуань В. Перспективы развития мировой автомобильной промышленности. Экономика и бизнес. 2020. С. 36-39. [Guan' V. Perspektivy razvitiya mirovoj avtomobil'noj promyshlennosti. Ekonomika i biznes. 2020. S. 36-39. (In Russ.)]
9. Беззубова Е.Н. Существующие методы социально-экономического прогнозирования и алгоритм их применения к сегментам рынка легковых автомобилей РФ // *Транспортное дело России*. 2013. С. 182-185. [Bezzubova E.N. Sushchestvuyushchie metody social'no-ekonomicheskogo prognozirovaniya i algoritm ih primeneniya k segmentam rynka legkovykh avtomobilej RF. Transportnoe delo Rossii. 2013. S. 182-185. (In Russ.)]
10. Капустина И.В., Григорьева К.А. Импорт автокомпонентов как фактор лабильности рынка автомобилестроения // *BENEFICIUM. Научное периодическое сетевое издание*. 2022. № 3. С. 49-56. [Kapustina I.V., Grigor'eva K.A. Import avtokomponentov kak faktor labil'nosti rynka avtomobilestroeniya. BENEFICIUM. Nauchnoe periodicheskoe setevoye izdanie. 2022. No. 3. S. 49-56. (In Russ.)]
11. Мурылева О.А., Кислов А.П. Автомобильная промышленность России и проблемы ее развития / *Исследователь*. 2021. С. 162-170. [Muryleva O.A., Kislov A.P. Avtomobil'naya promyshlennost' Rossii i problemy ee razvitiya. Issledovatel'. 2021. S. 162-170. (In Russ.)]
12. Чэнь Л., Королева Д.О. Российско-китайский железнодорожный коридор: пути развития и актуальные проблемы // *Экономика. Право. Менеджмент: современные проблемы и тенденции развития*. 2016. № 12. С. 1-9. [Chen' L., Koroleva D.O. Rossiisko-kitaiskij zheleznodorozhnyi koridor: puti razvitiya i aktual'nye problemy. Ekonomika. Pravo. Menedzhment: sovremennye problemy i tendentsii razvitiya. 2016. No. 12. S. 1-9. (In Russ.)]

13. Голубчик А.М., Пак Е.В. Некоторые моменты логистики параллельного импорта в Россию // Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 10. С. 27-37. [Golubchik A.M., Pak E.V. Nekotorye momenty logistiki parallel'nogo importa v Rossiju. Rossijskij vneshejekonomicheskij vestnik. 2022. No. 10. S. 27-37. (In Russ.)]
14. Мотин Д.В., Лисин В.А. Анализ автомобильного рынка РФ в условиях нестабильной экономической ситуации. Образование. Транспорт. Инновации. Строительство. 2022. С. 146-151. [Motin D.V., Lisin V.A. Analiz avtomobil'nogo rynka RF v usloviyakh nestabil'noi ekonomicheskoi situatsii. Obrazovanie. Transport. Innovatsii. Stroitel'stvo. 2022. S. 146-151. (In Russ.)]
15. Старкова Н.О., Толстова А.З., Убогова Е.А. Состояние автомобильной промышленности и автомобильного рынка России в условиях кризиса // Европейский журнал экономических исследований. 2015. С. 103-107. [Starkova N.O., Tolstova A.Z., Ubogova E.A. Sostoyanie avtomobil'noj promyshlennosti i avtomobil'nogo rynka Rossii v usloviyakh krizisa. Evropejskij zhurnal ekonomicheskikh issledovanij. 2015. S. 103-107. (In Russ.)]
16. Чиназирова С.К. и др. Ценообразование на рынке технологичной продукции в автомобильной промышленности. Развитие науки, общества, образования в современных условиях. 2022. С. 63-90. [Chinazirova S.K. i dr. Cenoobrazovanie na rynke tekhnologichnoj produktsii v avtomobil'noj promyshlennosti. Razvitie nauki, obshchestva, obrazovaniya v sovremennykh usloviyakh. 2022. S. 63-90. (In Russ.)]
17. Wei L., Xiao J., Huang Y. Is There a Segmentation inside Global Value Chain of the Automobile Industry in China? American Journal of Industrial and Business Management. 2020. Vol. 10. No. 02. Pp. 374-388.
18. Kong Q., Peng D., N. Y., Jiang X., Wang Z. Trade openness and economic growth quality of China: Empirical analysis using ARDL model. Finance Research Letters. 2021. Vol. 38. No. 101488. Pp. 1-9.
19. Суминская К.Э., Зыков П.А. Электрические автомобили как альтернатива автомобилям с двигателем внутреннего сгорания. Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы. 2019. С. 58-61. [Suminskaya K.E., Zykov P.A. Elektricheskie avtomobili kak al'ternativa avtomobilyam s dvigatelem vnutrennego sgoraniya. Voprosy sovremennoi nauki: problemy, tendentsii i perspektivy. 2019. S. 58-61. (In Russ.)]
20. Санатов Д.В. и др. Перспективы развития рынка электротранспорта и зарядной инфраструктуры в России. 2021. [Sanatov D.V. i dr. Perspektivy razvitiya rynka elektrottransporta i zaryadnoi infrastruktury v Rossii. 2021. (In Russ.)]



Статья поступила в редакцию 07.09.2023. Статья принята к публикации 25.09.2023.

Для цитирования: С.Р. Милякин, Н.Д. Скубачевская, С.В. Валеев. Автомобильный рынок в новых условиях: состояние и перспективы // Проблемы прогнозирования. 2024. № 2 (203). С. 138-151.

DOI: 10.47711/0868-6351-203-138-151

Summary

THE AUTOMOTIVE MARKET IN THE NEW CONDITIONS: CURRENT STATE AND OUTLOOK

S.R. MILYAKIN, Cand. Sci. (Econ.), Institute of Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-3770-7785; Scopus Author ID: 57203134778

N.D. SKUBACHEVSKAYA, Institute of Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-9490-8156; Scopus Author ID: 58317163800

S.V. VALEEV, Moscow Institute of Physics and Technology, Moscow, Russia

Abstract. The article presents an analysis of key changes in the environment conditions affecting the Russian automotive market on both manufacturer and consumer sides. The impact of the worsening foreign trade conditions, the possibilities of localization and expansion of production within the country, and key factors of influence on consumer demand for cars in the current economic conditions are assessed. Key factors that can be transformed into quantitative indicators are defined. Analytical tools for forecasting motorization rates and car sales are presented. Estimated values of these indicators under different scenarios are provided. It is concluded that certain scenarios imply risks for population mobility and public health; the burden of offsetting these risks may fall on the state. Scenarios in which these risks are avoided also require active state policies.

Keywords: automotive industry, consumer demand, automotive market, forecast.

Received 07.09.2023. Accepted 25.09.2023.

For citation: S.R. Milyakin, N.D. Skubachevskaya and S.V. Valeev. The Automotive Market in the New Conditions: Current State and Outlook // Studies on Russian Economic Development. 2024. Vol. 35. No. 2. Pp. 255-265.

DOI: 10.1134/S1075700724020096