

DOI: 10.37930/1990-9780-2024-2-80-171-182

*В. В. Краюшкина*¹

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ НА СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

Рассмотрено влияние глобальных тенденций и вызовов на развитие машиностроения в России. Исследованы мировой опыт и глобальные тенденции в машиностроении. Россия столкнулась с серьёзными трудностями, вызванными санкциями, девальвацией рубля и проблемами в ключевых секторах (автомобилестроении, производстве бытовой техники и железнодорожном машиностроении). В 2023 г. в машиностроении произошёл «отскок» от крайне низкого показателя 2022 г., период ожидаемого восстановления может стать ключевым для перехода от отрицательных тенденций к положительной динамике в отрасли. Методология стратегирования В. Л. Квинта предписывает учёт глобальных процессов развития отрасли. В соответствии с глобальными тенденциями развитие российского машиностроения должно опираться на научно-инновационное развитие отрасли и страны в целом. В этой связи важно использовать мировой опыт внедрения инноваций и соответствовать мировым стандартам. В краткосрочной перспективе необходимо обеспечить самодостаточность машиностроения как элемента технологического суверенитета, а в долгосрочной – развивать экспорт при снижении зависимости от импорта.

Ключевые слова: развитие машиностроения, глобальные тенденции машиностроения, теория стратегирования В. Л. Квинта, машиностроение в России, санкции.

УДК 330.352

Введение

В условиях новых вызовов развитию российской экономики и нового, цифрового, этапа научно-технического прогресса машиностроительная отрасль стала ключевым элементом национальной экономической системы, от которого зависят национальная безопасность, общая модернизация страны, подготовка кадров для сферы высоких технологий. Машиностроение составляет основу «новой индустриализации» России.

Для анализа российского машиностроения рассмотрим основные глобальные тенденции, а также состояние и динамику развития отрасли в последние годы и возможное позитивное использование выявленных глобальных тенденций и вызовов для её укрепления.

¹ *Валерия Вячеславовна Краюшкина*, аспирант Высшей школы государственного администрирования Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (119991, РФ, Москва, Ленинские горы, 61, стр. 1), e-mail: Krayushkinavv@gmail.com

Мировой опыт и глобальные тенденции в машиностроении

Согласно методологии стратегирования В. Л. Квинта, формирование стратегий на национальном и национально-отраслевом уровне невозможно без учёта глобальных тенденций развития экономики в целом или отдельной отрасли [1]. Именно они в значительной степени определяют перспективные возможности отраслевого развития на страновом уровне.

Машиностроение как отрасль обрабатывающей промышленности играет ключевую роль в развитии экономики и технологий во всём мире. Современные тенденции в этой области сформировались под влиянием различных факторов, включая технологические инновации, глобализацию, изменения в потребительском спросе и глобальное стремление к устойчивому развитию, отражённое в целях ООН в области устойчивого развития. Обобщая накопленные в научной литературе знания, выделим ключевые глобальные тенденции в развитии машиностроения:

1. *Технологические инновации и цифровизация, в том числе развитие робототехники.* В современном машиностроении ключевую роль играют технологические инновации: искусственный интеллект, интернет вещей и цифровые технологии. Промышленные предприятия внедряют автоматизированные системы управления, чтобы повысить эффективность производства и снизить затраты. Внедрение роботов и автоматизированных систем в производственные процессы становится всё более распространённым. Это позволяет повысить точность, скорость и безопасность производства, а также снизить зависимость от человеческого фактора.

2. *Глобализация и мировые цепочки поставок,* позволяющие компаниям максимально использовать преимущества разделения производства, а также ресурсы различных регионов для создания конкурентоспособных продуктов [2].

3. *Стремление к экологической устойчивости и ответственности производств.* Компании внедряют энергоэффективные технологии и разрабатывают продукты с учётом снижения воздействия на окружающую среду.

4. *Персонализация производства продукции.* Гибкие производственные технологии и цифровые платформы позволяют выпускать продукцию, соответствующую индивидуальным потребностям клиентов [3].

5. *Подготовка кадров совместно с образовательными организациями и непрерывное образование* [4]. Требуется обеспечение рабочей силы необходимыми навыками в условиях быстрого технологического развития.

Глобальная экономическая интеграция вынуждает предприятия машиностроения активно участвовать в международных технологических исследованиях, разработках и инвестициях. Для повышения конкурентоспособности компании должны не только увеличивать объёмы исследований и разработок, но и инвестировать в продукты, соответствующие мировым стандартам.

Переход от ориентации на производителей к акцентированию на потребителях является фундаментальным сдвигом в методах производства. Эта эволюция приводит к гуманизированному и персонализированному методу производства. Гуманизированный способ производства отражает понимание того, что успешные предприятия должны находить баланс между производственными целями и социальной ответственностью. Персонализированный способ подразумевает создание товаров и услуг, соответствующих требованиям каждого потребителя. Это возможно благодаря применению цифровых систем управления производством и 3D-печати. В целом, точность и качество, автоматизация и роботизация, а также цифровизация управления –

вплоть до замены человека в больших и сложных процессах производства – являются основными перспективами применения информационных технологий в машиностроении [5].

По подсчётам А. А. Афанасьева, доля мирового машиностроения в компьютерном проектировании, компьютерном инжиниринге, технологической подготовке производства, технологиях цифровых двойников, управлении данными о продукте, управлении жизненным циклом изделия, промышленной робототехнике превышает 38 % в первом направлении и увеличивается до 89 % в последнем из перечисленных. При этом доля России на мировом рынке цифровых технологий в машиностроении – не более 0,3 % [6]. В целом, результатом реализации дорожной карты развития цифровых технологий в промышленности России должен стать рост доли отечественного программного обеспечения для автоматизации до 90 % к 2030 г. (по сравнению с 41 % в 2021 г.); в области производственных платформ на базе интернета вещей – до 76,8 % (с 41,5 %); в части платформ для управления ресурсами и процессами предприятий – до 92,3 % (с 78,5 %) ².

Внедрение цифровых технологий естественным образом ведёт к высвобождению низкоквалифицированной рабочей силы и нехватке высококвалифицированных кадров (инженеров, разработчиков, учёных) [7]. В России, стране со сложной социально-демографической ситуацией, оба явления проявляются достаточно ярко и создают серьёзные проблемы для развития экономики.

Импортозамещение в машиностроении России, его роль в обеспечении технологического суверенитета

Важным стимулом в развитии современного отечественного машиностроения является достижение технологического суверенитета. Последний не подразумевает автаркию – полную независимость от сотрудничества с внешними организациями, поставок и получения знаний извне. Подсчитано, что показатель «отношение импорта к объёму внутреннего рынка» в сфере машиностроения в нашей стране повысился с 42,6 % в 2000 г. до 54,0 % в начале 2010-х гг., а к 2021 г. снизился до 49,5 % [8]. Во многом это произошло благодаря грамотной политике в области импортозамещения в ответ на санкции «коллективного Запада».

Впрочем, сам по себе импорт не является негативным фактором. Экономическая глобализация приносит как вызовы, так и новые возможности для развития, облегчая доступ к технологиям и товарам. На 2022 г., по данным НИУ ВШЭ, зависимость промышленного комплекса России от импорта составляла 39 %. При этом данный показатель был в 1,3 раза ниже, чем в Германии, и фактически идентичен таковому для США и Индии. С 2014 г. Россия достигла в транспортном машиностроении уровня импортозамещения в 92 %, однако в станкостроении он составил всего 24 %, в производстве строительно-дорожной и аэродромной техники – 29 % ³. С началом

² Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Новые производственные технологии». 2019. URL: https://digital.gov.ru/ru/documents/6662/?utm_referrer=https%3a%2f%2f (дата обращения: 1.01.2024).

³ Эксперты ВШЭ оценили результаты импортозамещения в России и его перспективы / НИУ ВШЭ. 15.02.2023. URL: <https://www.hse.ru/news/expertise/814559899.html> (дата обращения: 1.01.2024).

масштабных санкций со стороны Запада в 2022 г. отечественные поставки сориентировались прежде всего на КНР, что тревожит экспертов и промышленников, поскольку китайская продукция вытесняет отечественную успешнее, чем западная.

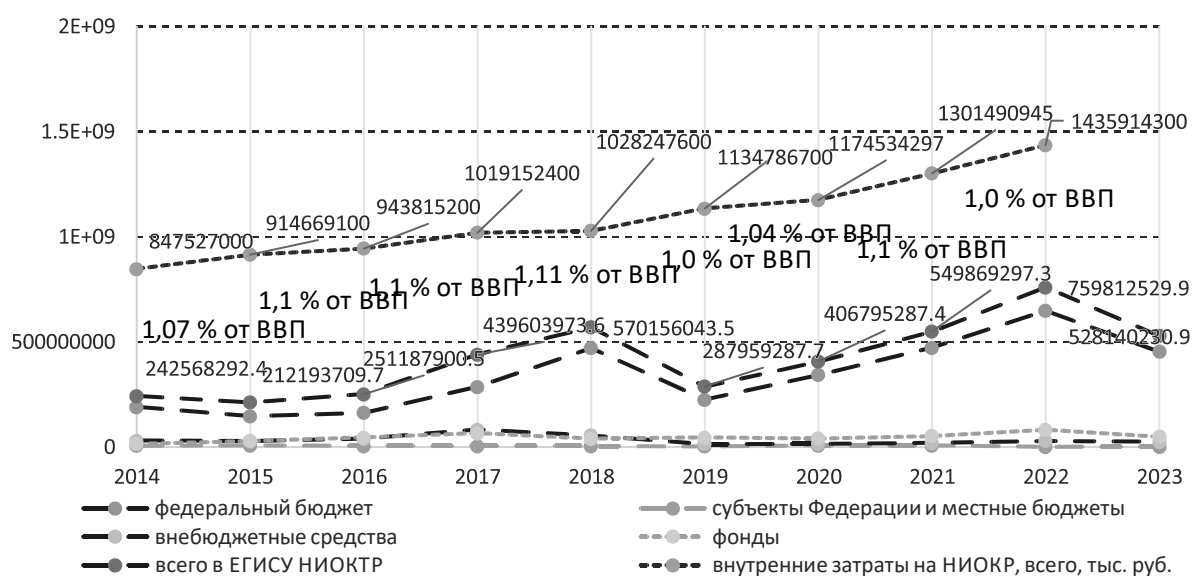
Летом 2022 г. Правительство России определило 5,2 трлн рублей для поддержки стратегических проектов в области транспортного машиностроения, автомобильной промышленности (по развитию универсальной компонентной базы), фармацевтики, судостроения, авиационного, мало- и среднетоннажного химии, производства сжиженного природного газа (средне- и крупнотоннажного), радиоэлектроники. Активно задействуется «обратный инжиниринг» (разработка конструкторской документации на комплектующие изделия на основе готовых образцов). В 2022 г. выделены дополнительные средства (15 млрд рублей) на компенсацию части затрат организаций на проведение НИОКР по современным технологиям (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12 декабря 2019 г. № 1649). Вместе с тем 40 % данной суммы предназначено на технологии производства сжиженного природного газа, мало- и среднетоннажную химию. В 2021 г. среди расходов на инновационную деятельность 36,6 % приходилось на приобретение машин и оборудования; 5,9 % – на инжиниринг; 2,6 % – на разработку и приобретение программ для ЭВМ; 43,3 % – на исследование и разработку. Уровень инновационной активности организаций в сфере машиностроения был самым высоким среди видов экономической деятельности, но не превышал 50 %. Затраты на инновационную деятельность в общем объёме стоимости отгруженных товаров и выполненных услуг лишь в сфере производства летательных аппаратов, в том числе космической техники, превышали 10 %. Россия слабо встроена в глобальные сети инноваций – только 16,6 % организаций сферы промышленного производства в 2021 г. участвовали в совместных с зарубежными партнёрами исследованиях и разработках [9].

По данным портала Единая государственная информационная система учёта научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКР), в 2022 г. резко выросли число зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и финансирование зарегистрированных НИОКР (рис. 1). Из представленных на рисунке данных обращает на себя внимание стремительный рост числа РИД (на средства государства) в виде программ для ЭВМ: их годовое количество в последние три года опередило соответствующий показатель по изобретениям и полезным моделям и составляет более половины всех РИД. Вместе с тем реальный рост объёмов НИОКР виден из представленных на рис. 1 данных Росстата, в том числе о доле расходов на исследования и разработки: он гораздо скромнее, а доля расходов на НИОКР в ВВП России впервые за многие годы оказалась менее 1 %. Представленные расхождения легко объяснить, если учесть, что в ЕГИСУ НИОКР размещаются сведения о работах, выполненных (хотя бы частично) на бюджетные деньги (53 % от всего объёма финансирования НИОКР), и рост финансирования работ, сведения о которых направляются в данную информационную систему, связан, скорее всего, с увеличением государственного финансирования разработок в 2022 г.

Так или иначе, данных средств и объёмов работ недостаточно для технологического рывка и обеспечения полноценного суверенитета. В России в сфере науки занято почти 0,8 % всех работающих в народном хозяйстве и создаётся 1,4 % ВВП. И хотя Россия занимает 9-е место в мире по расходам на НИОКР (по паритету покупательной способности), это в 12 раз меньше, чем в Китае, и в 15 раз меньше, чем в США [10].



а



б

Рис. 1. Число зарегистрированных государством РИД (а), ед. и общее финансирование зарегистрированных НИОКТР (б), тыс. руб., по годам⁴

⁴ Единая государственная информационная система учёта научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения. URL: <https://rosrid.ru/> (дата обращения: 1.01.2024); Росстат. Наука, инновации и технологии. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/154849?print=1> (дата обращения: 1.01.2024).

Россия не является крупным игроком на мировом рынке машинно-технической продукции как экспортёр гражданской техники и не входит даже в основных поставщиков продукции данного сегмента. За 2021 г. её доля в мировом экспорте машинно-технической продукции составила лишь 0,4 %, а в мировом производстве этот показатель не достиг даже 1 % [11]. Это свидетельствует о необходимости стратегических изменений для повышения конкурентоспособности и активного внедрения инноваций в машиностроении.

В общей структуре доля импорта машин, оборудования и транспортных средств выросла с 45,1 % (81,3 млрд долларов за январь–сентябрь 2022 г.) до 50,6 % (107,9 млрд долларов за январь–сентябрь 2023 г.) (рис. 2). Темп роста – 132,8 % [11].

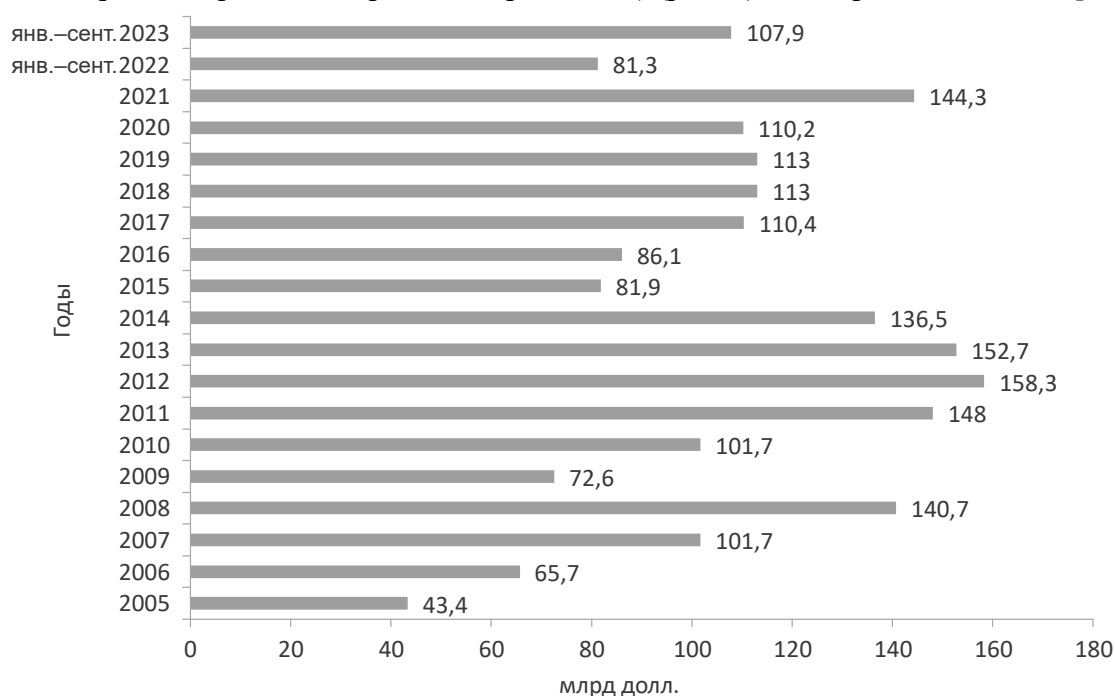


Рис. 2. Объём импорта в Россию машин, оборудования и транспортных средств, млрд долл.⁵

В 2021 г. наибольшая доля в общем объёме импорта приходилась на машины и оборудование (рис. 3) – 49,2 %, что превышает показатель за 2020 г. (47,6 %). Из товаров этой категории 52,6 % поступили из стран дальнего зарубежья (в предыдущем году – 50,8 %) и 20,7 % – из стран СНГ (в 2020 г. – 21,2 %). Общая стоимость ввоза таких товаров увеличилась на 30,8 % (по сравнению с 2020 г.), в частности, механического оборудования выросла на 25,9 %, электрического – на 21,8 %, а оптичес-

⁵ Import value of machinery, equipment, and transport means in Russia from 2000 to 2020. Published by Statista Research Department, 2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/1006541/russia-machinery-and-equipment-imports/> (Access date: 09.11.2023); Russia Imports: Machines, Equipment and Transportation Means. Federal customs service. 2018. URL: <https://www.ceicdata.com/en/russia/imports-by-main-products-usd-value/imports-machines-equipment-and-transportation-means> (Access date: 09.11.2023).

ских инструментов и аппаратов – на 6,9 %. Физический объём импорта легковых и грузовых автомобилей увеличился в 1,4 раза ⁶.

Рассмотрим страновую структуру импорта машин, оборудования и транспортных средств в Россию (рис. 3). Китай в 2021 г. поставил в Россию продукции на рекордные 43,83 млрд долларов, значительно увеличив (по сравнению с 2020 г.) экспорт электромеханической продукции, включая оборудование и компоненты для автоматической обработки данных (+12,9 %) и автомобилей (+104,6 %). Япония и Корея в 2021 г. являлись лидерами по доле импортной продукции в Россию в товарной группе «Автомобили легковые и прочие моторные средства, предназначенные главным образом для перевозки людей». Россия импортировала приблизительно 110 тысяч японских легковых и грузовых автомобилей.

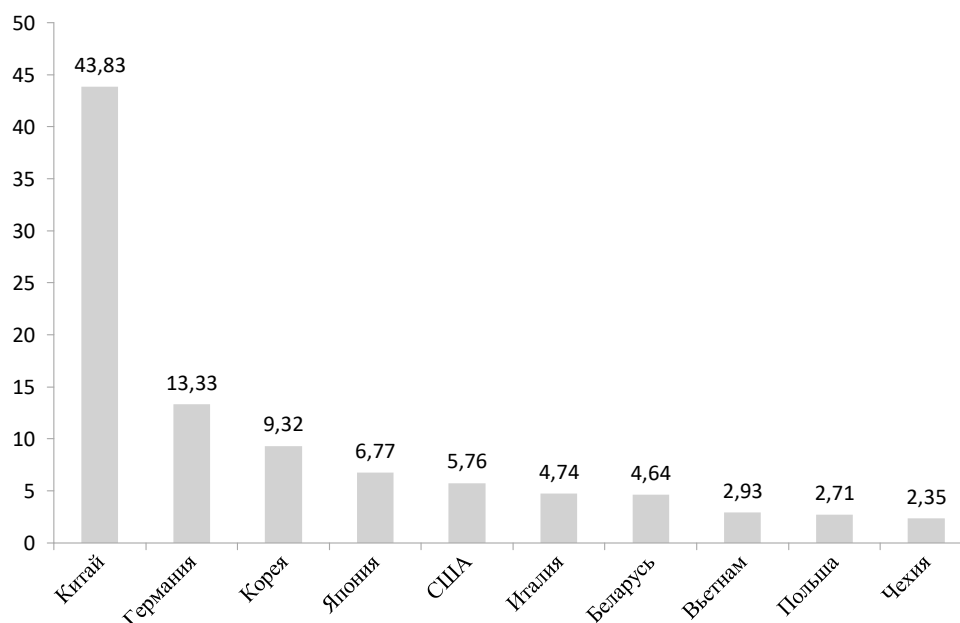


Рис. 3. Объём (млрд долл.) импорта Россией машин, оборудования и транспортных средств из 10 основных стран в 2021 г. (источник: World Integrated Trade Solution (WITS))⁷

Доля экспорта машин и оборудования в январе–декабре 2021 г. составила 6,6 % (в январе–декабре 2020 г. – 7,5 %) ⁸. Рассмотрим страновую структуру российского экспорта (рис. 4). Экспорт машин, оборудования и транспортных средства составил 26,32% (4,76 млрд долларов) от объёма экспорта России в Казахстан (в 2020 г. – 25,44 %), при-

⁶ Russia Imports: Machines, Equipment and Transportation Means. Federal customs service. 2018. URL: <https://www.ceicdata.com/en/russia/imports-by-main-products-usd-value/imports-machines-equipment-and-transportation-means> (Access date: 09.11.2023).

⁷ Russian Federation Machinery and Transport Equipment Exports by country and region, 2021. URL: <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/RUS/Year/2021/TradeFlow/Export/Partner/all/Product/Transp> (Access date: 09.11.2023).

⁸ Федеральная таможенная служба. Таможенная статистика // Экспорт и импорт Российской Федерации по товарам. URL: <https://customs.gov.ru/folder/517> (дата обращения: 15.11.2023).

том в большей степени это различное электрооборудование, а меньше – авто. В то же время Россия является крупным игроком в сфере машиностроения только для стран ближнего зарубежья. Формально эти данные ничего не говорят о критической зависимости нашей страны от внешних технологий, однако, следует быть готовыми к замещению продукции машиностроения в случае трудностей с поставками из дружественных стран.

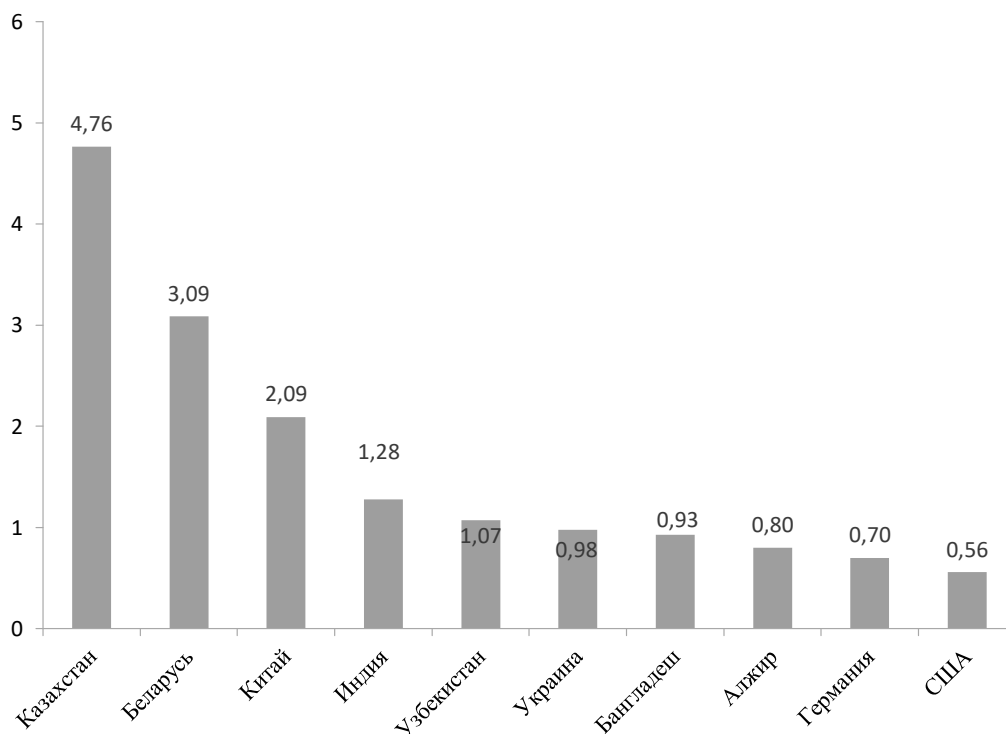


Рис. 4. Объём (млрд долл.) экспорта России (машин, транспортных средств и оборудования) в 10 основных стран в 2021 г. (источник: World Integrated Trade Solution (WITS)⁹)

В настоящее время значение международных партнёрств особенно очевидно перед лицом глобальных вызовов. Совместные усилия позволяют обмениваться «зелёными» технологиями и «устойчивыми» практиками, чтобы обеспечить соответствие машиностроительного сектора глобальным требованиям созданию экологически более чистой продукции.

Состояние и динамика развития отрасли машиностроения с учётом санкционного воздействия

В последнее десятилетие наблюдаются незначительный рост и даже стагнация машиностроительного производства в России (см. таблицу).

⁹ Russian Federation Machinery and Transport Equipment Exports by country and region, 2021. URL: <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/RUS/Year/2021/TradeFlow/Export/Partner/all/Product/Transp> (Access date: 09.11.2023).

Темпы роста производства в машиностроении (2015–2022 гг.), %

Производство	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Среднегодовой прирост
Компьютеров, электронных и оптических изделий	105,8	102,8	100,2	103	110,6	103,4	107,9	101,7	104,4
Электрического оборудования	90,7	107	102,7	105,4	101,3	99,2	106,3	96,3	101,1
Машин и оборудования, не включённых в другие группировки	98	97,9	108,3	102,4	113,5	110	113,8	101,9	105,7
Автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	77	97,9	120,1	111,5	96,3	87,8	113,8	55,3	95
Прочих транспортных средств и оборудования	97,3	110,8	115,6	107,7	99	106,6	107,9	95,8	105,1

Источник: Росстат. Российский стат. ежегодник.

В целом по итогам 2022 г. в машиностроении зафиксирован спад производства – в третий раз за последнее десятилетие (рис. 5).

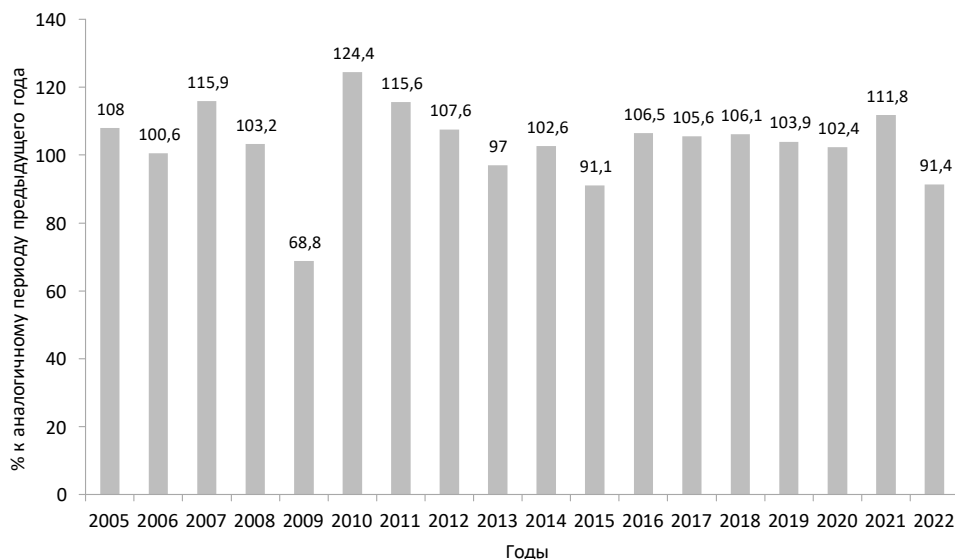


Рис. 5. Индекс производства в машиностроительном комплексе, %¹⁰

Автомобилестроение внесло наибольший вклад в отрицательную динамику, снижение – почти вдвое (рис. 6). Кроме того, значительно снизилось (по сравнению с 2000 г.) производство зерноуборочных комбайнов. Основными причинами падения производства являются: дефицит комплектующих из-за санкционных ограничений, нарушение логистических цепочек, закрытие предприятий западных компаний, девальвация рубля и снижение покупательной способности населения.

¹⁰ Аналитический бюллетень. Машиностроение: тенденции и прогнозы. Вып. № 49. Итоги 2022 г. С. 4 / РИА Рейтинг. 2022. URL: <http://vid1.rian.ru/ig/ratings/mechanicalengineering/demo.pdf> (дата обращения: 09.11.2023).

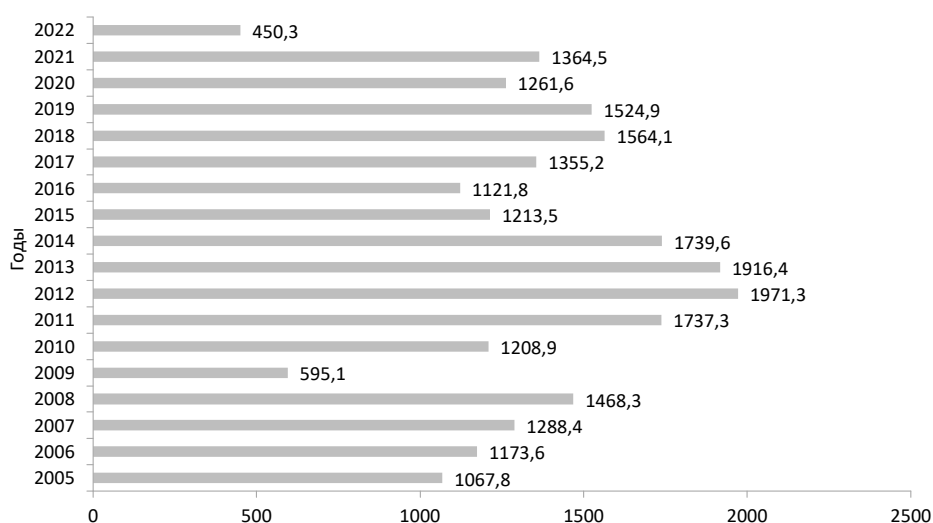


Рис. 6. Производство легковых автомобилей, тыс. шт.

Рост в других секторах невелик. Вместе с тем по итогам девяти месяцев 2023 г. восстановительный рост продукции машиностроения составил более 20 %, что стало одним из самых высоких показателей за долгие годы. Положительного результата удалось добиться не только благодаря факторам низкой базы, но и за счёт замещения машиностроительной продукции, ранее импортировавшейся из недружественных стран. Также сказался рост инвестиций и строительных работ. Все пять машиностроительных отраслей продемонстрировали положительную динамику в январе–сентябре 2023 г.

Таким образом, несмотря на серьёзное политико-экономическое размежевание с Западом в последние годы, машиностроение России испытывает на себе влияние глобальных тенденций и процессов развития отрасли – от глобализации производств и рынков до кадровых проблем. Россия столкнулась с серьёзными трудностями, вызванными санкциями, девальвацией рубля и проблемами в ключевых секторах (автомобилестроение, бытовая техника и железнодорожное машиностроение). В 2023 г. в машиностроении произошёл «отскок» от крайне низкого показателя 2022 г. Период ожидаемого восстановления может стать решающим для перехода к положительной динамике в отрасли.

Согласно методологии стратегирования В. Л. Квинта [1], в соответствии с глобальными тенденциями развитие российского машиностроения должно опираться на научно-инновационное развитие отрасли и страны в целом. В этой связи важно использовать мировой опыт внедрения инноваций и соответствовать мировым стандартам.

В краткосрочной перспективе необходимо обеспечить самодостаточность машиностроения как элемента технологического суверенитета, а в долгосрочном – развивать экспорт при снижении зависимости от импорта в машиностроении.

Список литературы

1. Квинт, В. Л. Концепция стратегирования. – Т. 1 / В. Л. Квинт. – СПб.: СЗИУ РАН-ХиГС, 2019. – 132 с.

2. Kvint, V. L. The Global Emerging Market Strategic Management and Economics / V. L. Kvint. – New York: Routledge, 2009. – 488 p. <https://doi.org/10.4324/9780203882917>.

3. Стеблюк, И. Ю. Персонализация как основа клиентского маркетинга / И. Ю. Стеблюк // Экономические системы. – 2018. – Т. 11, № 3 (42). – С. 89–92. DOI: 10.29030/2309-2076-2018-11-3-89-92.

4. Радкевич, М. М. Реализация мирового тренда "непрерывное образование" в сфере машиностроения / М. М. Радкевич // Россия в глобальном мире. – 2014. – № 5. – С. 244–248.

5. Антипина, О. Платформы как многосторонние рынки эпохи цифровизации / О. Антипина // Мировая экономика и международные отношения. – 2020. – Т. 64, № 3. – С. 12–19. DOI: 10.20542/0131-2227-2020-64-3-12-19.

6. Афанасьев, А. А. Цифровая трансформация машиностроения России в контексте четвертой промышленной революции / А. А. Афанасьев // Вопросы инновационной экономики. – 2024. – Т. 14, № 1. – DOI: 10.18334/vines.14.1.120242.

7. Свистунов, В. М. Влияние глобальной цифровизации на структуру мирового и национального рынков труда / В. М. Свистунов, В. В. Лобачев // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2023. – № 1 (64). – С. 81–86.

8. Корепанов, Е. Н. Импортозависимость и импортозамещение в машиностроении / Е. Н. Корепанов // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2022. – №5. – С. 66–76. – DOI: 10.52180/2073-6487_2022_5_66_76.

9. Индикаторы инновационной деятельности: 2023: стат. сб. / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, Г. А. Грачева [и др.]. – М.: НИУ ВШЭ, 2023. – 292 с.

10. Клепач, А. Н. Российская наука и технологии: взлёт, или прогрессирующее отставание: ч. 1 / А. Н. Клепач, Л. Б. Водоватов, Е. А. Дмитриева // Проблемы прогнозирования. – 2022. – № 6(195). – С. 76–93. – DOI: 10.47711/0868-6351-195-76-93.

11. Сидоров, А. А. Россия как экспортёр машин и оборудования / А. А. Сидоров // Российский внешнеэкономический вестник. – 2023. – №6. – С. 57–69.

References

1. Kvint V. L. (2019) Kontseptsiya strategirovaniya [Concept of Strategizing]. Vol. 1. St. Petersburg: RANEPА St. Peterburg. 132 p.

2. Kvint V. L. (2009) The Global Emerging Market Strategic Management and Economics. New York: Routledge. 488 p. <https://doi.org/10.4324/9780203882917>.

3. Steblyuk I. Y. (2018) Personalizatsiya kak osnova kliyentskogo marketinga [Personalization as the Basis of Customer Marketing]. Economic Systems, 11(3), pp. 89–92. DOI: 10.29030/2309-2076-2018-11-3-89-92.

4. Radkevich M. M. (2014) Realizatsiya mirovogo trenda "nepriyvnoye obrazovaniya" v sfere mashinostroyeniya [Implementation of the Global Trend of “Continuing Education” in the Field of Mechanical Engineering]. Russia in the Global World, 5, pp. 244–248.

5. Antipina O. (2020) Platformy kak mnogostoronniye rynki epokhi tsifrovizatsii [Platforms as Multilateral Markets in the Era of Digitalization]. World Economy and International Relations, 64(3), pp. 12–19. DOI: 10.20542/0131-2227-2020-64-3-12-19.

6. Afanasyev A. A. (2024) Tsifrovaya transformatsiya mashinostroyeniya Rossii v kontekste chetvertoy promyshlennoy revolyutsii [Digital Transformation of Mechanical Engineering in

Russia in the Context of the Fourth Industrial Revolution]. *Issues of Innovative Economics*, 14(1). DOI: 10.18334/vinec.14.1.120242.

7. Svistunov V. M., Lobachev V. V. (2023) Vliyaniye global'noy tsifrovizatsii na strukturu mirovogo i natsional'nogo rynkov truda [The influence of global digitalization on the structure of world and national labor markets]. *Personnel and Intellectual Resources Management in Russia*, 1(64), pp. 81–86.

8. Korepanov E. N. (2022) Importozavisimost' i importozameshcheniye v mashinostroyenii [Import Dependence and Import Substitution in Mechanical Engineering]. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, 5, pp. 66–76. DOI: 10.52180/2073-6487_2022_5_66_76.

9. Vlasova V. V., Gokhberg L. M., Gracheva G. A. (Eds) (2023) Indikatory innovatsionnoy deyatel'nosti: 2023: statisticheskiy sbornik [Indicators of Innovation Activity: 2023: Statistical Collection]. Moscow: National Research University Higher School of Economics. 292 p.

10. Klepach A. N., Vodovatov L. B., Dmitrieva E. A. (2022) Rossiyskaya nauka i tekhnologii: vzlet, ili progressiruyushcheye otstavaniye (Chast' I) [Russian science and technology: rise, or progressive lag (Part I)]. *Problems of Forecasting*, 6(195), pp. 76–93. DOI: 10.47711/0868-6351-195-76-93.

11. Sidorov A. A. (2023) Rossiya kak eksportor mashin i oborudovaniya [Russia as an Exporter of Machinery and Equipment]. *Russian Foreign Economic Bulletin*, 6, pp. 57–69.

V. V. Krayushkina¹¹. The Influence of Global Trends on the Strategic Development of Russian Mechanical Engineering Industry. The article examines the influence of key global trends and challenges on the development of mechanical engineering in Russia. World experience and global trends in mechanical engineering have been studied. Russia has faced serious difficulties caused by various factors such as sanctions, ruble devaluation and problems in key sectors such as automotive, household appliances and railway engineering. In 2023, mechanical engineering saw a “rebound” from the extremely low level of 2022. This period of expected recovery could be key to turning negative trends into positive trends in the industry, highlighting the importance of rethinking and adapting to market challenges. Methodology of strategizing by academician V. L. Kvint prescribes relying primarily on taking into account global processes of industry development. In accordance with global trends, the prospects for the development of Russian mechanical engineering should be based on the scientific and innovative development of the industry and the country as a whole. In this regard, it is also important to use global experience in introducing innovations and comply with international standards. In the short term, it is necessary to ensure the self-sufficiency of mechanical engineering as an element of technological sovereignty in the country, and in the long term, it is necessary, taking into account existing indicators, to develop exports while reducing dependence on imports in mechanical engineering.

Keywords: development of mechanical engineering, global trends in mechanical engineering, theory of strategizing by V. L. Kvint, mechanical engineering in Russia, sanctions.

¹¹ Valeriya V. Krayushkina, Postgraduate at the Advanced School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University (61/1 Leninskiye gory, Moscow, 119991, Russia), e-mail: Krayushkinavv@gmail.com