

ЭКОНОМИКА ECONOMICS

DOI: 10.18287/2542-0461-2022-13-4-7-15



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 621

Дата поступления: 13.10.2022
рецензирования: 25.11.2022
принятия: 06.12.2022

Инновационное развитие отечественного машиностроения в условиях международных санкций: региональный аспект

Н.А. Дубровина

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация

E-mail: nadubrovina@yandex.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8216-5209>

Аннотация: В представленной статье рассмотрена современная экономическая ситуация с учетом ограничений импортных поставок продукции, оборудования и технологий. Обоснована необходимость развития отечественного машиностроения в сфере производства высокотехнологического оборудования, создания мощного инновационно-технологического потенциала на базе предприятий, выпускающих современные машины и разрабатывающих передовые технологии. Проанализирована тенденция развития машиностроения в одном из промышленно развитых регионов – Самарской области. Выявлено, что основным поставщиком машин и оборудования на внутренний рынок сегодня является отечественный производитель, производственные мощности которого в некоторых подотраслях работают на пределе. В этой связи необходимо существенное увеличение инвестиций в обновление основных фондов. Увеличение объемов производства инновационного высокотехнологичного оборудования связано со значительными инвестициями и серьезными временными затратами, даже если финансирование будет осуществляться из федерального бюджета. Причиной слабой инвестиционной активности предприятий являются низкая рентабельность производства и нестабильное внешнее окружение. Приоритетом должны стать разработка и освоение инновационного оборудования, соответствующего современным требованиям инновационно-технологического развития промышленности.

Ключевые слова: инновационное развитие; машиностроение; инвестиции; материально-техническая база; инновационно-технологическое развитие.

Цитирование. Дубровина Н.А. Инновационное развитие отечественного машиностроения в условиях международных санкций: региональный аспект // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2022. Т. 13, № 4. С. 7–15. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-4-7-15>.

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

© Дубровина Н.А., 2022

Наталья Александровна Дубровина – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой общего и стратегического менеджмента, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 13.10.2022

Revised: 25.11.2022

Accepted: 06.12.2022

Innovative development of domestic engineering in the context of international sanctions: regional aspect

N.A. Dubrovina

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: nadubrovina@yandex.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8216-5209>

Abstract: The presented article considers the current economic situation, taking into account the restrictions of imported supplies of products, equipment and technologies. The need to develop domestic engineering in the field of high-tech equipment production, to create a powerful innovation and technological potential on the basis of enterprises producing modern machines and developing advanced technologies is justified. The trend in the development of mechanical engineering in one of the industrialized regions – the Samara region – was analyzed. It was revealed that the main supplier of machinery and equipment to the domestic market today is a domestic manufacturer, the production capacity of which in some sub-industries operates at the limit. In this regard, a significant increase in investments in the renewal of fixed assets is necessary. The increase in the production of innovative high-tech equipment is associated with significant investments and serious time costs, even if financing is carried out from the federal budget. The reason for the weak investment activity of enterprises is the low profitability of production and an unstable external environment. The priority should be the development and development of innovative equipment that meets the modern requirements of the innovative and technological development of industry.

Key words: innovative development; mechanical engineering; investments; material and technical base; innovative and technological development.

Citation. Dubrovina N.A. Innovative development of domestic engineering in the context of international sanctions: regional aspect. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2022, vol. 13, no. 4, pp. 7–15. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-4-7-15>. (In Russ.)

Conflict of interest information: the author declares that there is no conflict of interest.

© Dubrovina N.A., 2022

Natalya A. Dubrovina – Candidate of Economic Sciences, associate professor, head of the Department of General and Strategic Management, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Введение

Современную экономическую ситуацию в России сложно назвать благоприятной, особенно для ряда отраслей обрабатывающей промышленности, использующих импортные комплектующие в своем производстве. Обусловлено это действием международных санкций, ограничением импортных поставок продукции, оборудования и технологий. Начиная с 2014 года отечественное производство испытывает отрицательное влияние, связанное с действием западных санкций. По мнению ряда экспертов, в краткосрочном периоде экономическое развитие промышленности может иметь отрицательную динамику, однако в долгосрочной перспективе способно выйти на новый более высокий уровень [1]. В таких условиях повышается значение инновационного развития машиностроительного производства, создающего возможности для перехода на отечественные аналоги производственного оборудования и технологий в кратчайшие сроки.

Методы исследования

В работе для анализа тенденции развития машиностроения Самарского региона использованы методы статистического анализа, экономико-математического анализа.

Исследование уровня инновационного развития предприятий машиностроения региона проводилось с помощью комплексной и системной оценки, в ряде случаев использовались хозяйственный и экономический анализ, общенаучные методы.

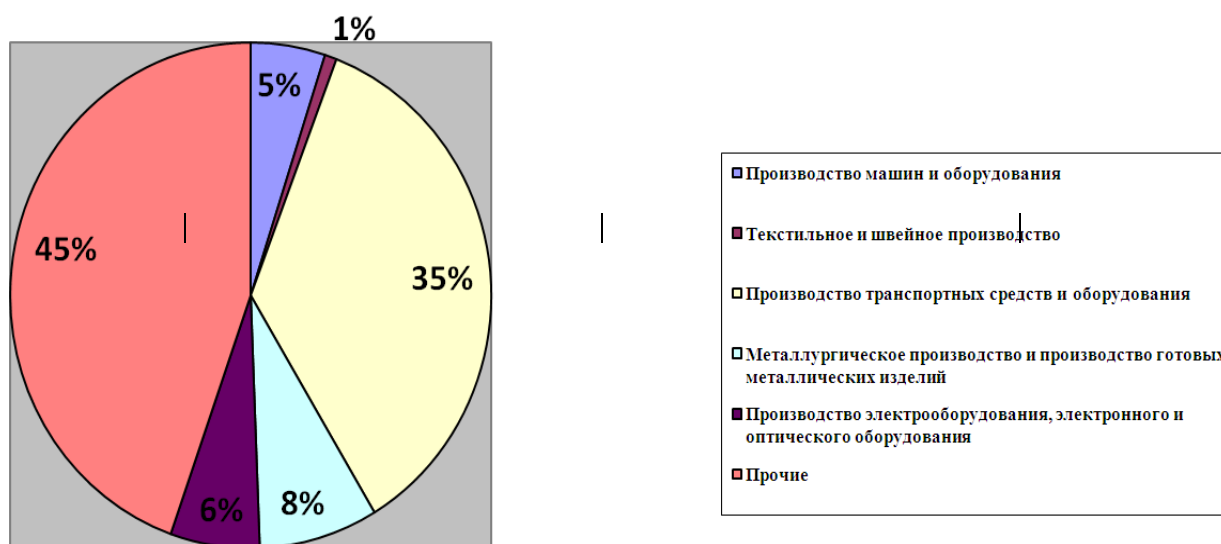
Результаты исследования

Рассмотрим тенденцию развития машиностроения на примере промышленно развитого Самарского региона.

Промышленность Самарской области включает разные производственные сектора, в том числе машиностроение (рис.1).

Формирование структуры промышленного производства Самарской области пришлось на период с 1940 по 1980-е годы. Структура промышленного сектора региона практически не изменилась с восьмидесятых годов и представлена такими отраслями, как производство машин и оборудования, транспортных средств, металлургическое производство, производство электрооборудования, а также рядом других производств [2].

Для предприятий машиностроения Самарской области характерна технологическая многоукладность. Однако далеко не все предприятия области имеют современные производственно-технологические линии, позволяющие производить современную высокотехнологичную продукцию.



Источник: Разработано автором.

Рисунок 1 – Структурирование промышленного производства Самарской области
Figure 1 – Structuring of industrial production of the Samara region

Динамика производства в машиностроении региона за последние годы имеет положительную тенденцию (таблица 1). Резкий скачок в объемах производства произошел в 2022 году в производстве автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов. Спрос на оборудование для добычи полезных ископаемых оставался достаточно устойчивым. Производство легковых автомобилей, электрического и электронного оборудования, комплектующих автотранспортных средств достаточно стабильно развивалось с 2016 года. В 2020 году наблюдалось значительное уменьшение объемов производства (на 15–20 %) в данных секторах, однако уже в 2021 году темпы роста восстановились, а в 2022 году объем производства легковых автомобилей вырос в 2,8 раза [3].

Показатель инновационной активности организаций Самарской области находится на уровне 15 %, в то же время удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, выше 25 %, что значительно опережает аналогичный показатель в целом по стране (более чем в 2 раза) (таблица 2) [4].

Таблица 1 – Объем отгруженных товаров собственного производства машиностроения Самарской области, млн рублей

Table 1 – Volume of shipped goods of own production of machine building of the Samara region, million rubles

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 (январь-август)
Производство машин и оборудования	24139,8	22337,3	25806,5	26432,1	28579,2	30910,5	29279,0
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	264996,2	324644,4	391200,1	396503,1	343266,9	72094,4	134928,8

Источник: Составлено автором по данным [3].

Таблица 2 – Основные показатели инновационной деятельности в промышленном секторе Самарской области 2021 году

Table 2 – Main indicators of innovative activity in the industrial sector of the Samara region in 2021

Показатели	2021
Уровень инновационной активности организаций, %	14,5
Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе обследованных организаций, %	25,1
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	154111,1
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	8,9
Затраты на инновационную деятельность организаций, млн руб.	63181,0
Удельный вес затрат на инновационную деятельность организаций, в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	3,6

Источник: Составлено автором по данным [3].

Рассматривая инновационную активность предприятий машиностроения Самарской области, следует отметить, что уровень затрат на инновации в совокупных расходах организации невысокий. Наиболее рентабельными являются вложения в инновационные разработки, связанные с производством нефтегазового оборудования. Несмотря на то что многие предприятия участвуют в государственных программах, обеспеченность инноваций собственными средствами остается достаточно высокой (таблица 3).

Актуальной необходимостью сегодня является развитие инновационного производства высокотехнологичного оборудования, по которому введены импортные ограничения. Высокотехнологичное оборудование в РФ производится в ограниченных объемах. Большинство станков и комплектующих к ним импортировалось из-за рубежа. В связи с ограничением импорта современного оборудования процесс модернизации промышленных предприятий Самарской области замедлился. На предприятиях стали чаще использовать оборудование азиатского производства с менее надежными характеристиками. Потребность в собственных инновационных разработках возрастает. Однако большинство экспертов склоняется к мнению, что импортозамещение в краткосрочном периоде невозможно [6; 7]. Увеличение объемов производства ин-

новационного высокотехнологического оборудования связано со значительными инвестициями и серьезными временными затратами, даже если финансирование будет осуществляться из федерального бюджета. Предприятия же машиностроения, занимающиеся производством оборудования, осуществляют преимущественно краткосрочные финансовые вложения. Кроме того, существует проблема, связанная с дефицитом денежных ресурсов (таблица 4). Снижение доходов ряда самарских предприятий, включение механизма импортозамещения будут способствовать повышению цен, снижению покупательской способности и, соответственно, росту транзакционных издержек [8–10].

Таблица 3 – Показатели, характеризующие инновационную деятельность АО «РКЦ «ПРОГРЕСС», АО «ТРАНСНЕФТЬ-ПРИВОЛГА», АО «АВТОВАЗ» в 2021 году

Table 3 – Indicators characterizing the innovative activities of JSC «RCC PROGRESS», JSC «TRANSNEFT-PRIVOLGA», JSC «AVTOVAZ» in 2021

Название показателя	АО «ТРАНСНЕФТЬ-ПРИВОЛГА»	АО «РКЦ «ПРОГРЕСС»	АО «АВТОВАЗ»
Уровень затрат на инновации	0,002	0,0084	0,064
Коэффициент расходов на инновации в составе имущества	0,0005	0,0028	0,92
Рентабельность инноваций	42,84	2,25	0,077
Обеспеченность инноваций собственными средствами	1450,33	87,46	1,211

Источник: Составлено автором по данным [5].

Таблица 4 – Финансовые вложения предприятий машиностроения Самарской области в 2020 году, млн рублей

Table 4 – Financial investments of engineering enterprises of the Samara region in 2020, million rubles

Показатели	Всего	в том числе:		Накоплено, всего	в том числе:	
		долго-срочные	кратко-срочные		долго-срочные	кратко-срочные
Обрабатывающие производства, в том числе	1857033,3	2965,1	1854068,2	116924,5	43362,0	73562,5
Производство машин и оборудования	3734,2	–	3082,2	3148,8	2509,4	639,4
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	1222020,0	597,4	1221422,6	61936,1	14428,8	47507,2

Источник: Составлено автором по данным [3].

Причинами слабой инвестиционной активности предприятий являются низкая рентабельность производства и нестабильное внешнее окружение (таблица 5).

В результате введения санкций сократились иностранные инвестиции в развитие машиностроения Самарской области. Действуют ограничения по кредитованию многих российских организаций. Уже-

сточились условия конкуренции на внешних рынках, что, соответственно, привело к снижению экспорта и потере прибыли промышленных предприятий в целом и машиностроительных в частности. Вместе с тем для развития инновационных технологий необходим значительный объем финансирования, и прежде всего инвестиции требуются для:

- информации и автоматизации производственных процессов машиностроительных предприятий;
- создания банка данных существующих достижений в научно-технологической сфере;
- подготовки высококвалифицированных кадров, задействованных в инновационных разработках в области машиностроения;
- осуществления совместных научно-исследовательских работ на предприятиях, в вузах, исследовательских организациях;
- активного освоения существующих инновационных технологий в машиностроении;
- стратегического прогнозирования инновационно-технического развития машиностроения и осуществления комплексной инновационной политики на предприятиях и в регионах.

Таблица 5 – Затраты на 1 рубль продукции предприятий машиностроения Самарской области

Table 5 – Costs per 1 ruble of products of engineering enterprises of the Samara region

Показатели	Затраты на 1 рубль продукции, коп.				
	2017	2018	2019	2020	2021
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	97,5	94,7	105,0	91,6	94,2
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	106,7	106,7	109,0	117,5	118,1

Источник: Составлено автором по данным [3].

Следует отметить, что с включением международных санкций произошло увеличение среднегодовой производственной мощности машиностроительных предприятий, объемы производства увеличились, машиностроительный сектор заработал интенсивнее (таблица 6).

Однако существует проблема износа производственного оборудования, морального устаревания технологий на самих машиностроительных предприятиях. Актуальна потребность в модернизации материально-технической базы, поскольку срок службы ряда оборудования составляет более 20 лет, что означает, практически стопроцентный его износ.

С 2010 года по настоящее время коэффициент износа основных фондов на предприятиях машиностроения региона растет и сегодня составляет более 60 % (таблица 7).

Тогда как коэффициент обновления основных фондов за последние пять лет в производстве машин и оборудования не превышал 11,5 %, а в производстве автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов – 5,3 %. В среднем за весь период исследования он находился на уровне 8,34 % и 3,52 % соответственно. Это достаточно низкий процент, учитывая степень износа оборудования, особенно в сфере производства автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов. Кроме того, динамика обновления основных фондов машиностроения имеет отрицательное значение, что негативно сказывается на инновационно-технологическом развитии всего промышленного сектора (таблица 8).

Таблица 6 – Использование среднегодовой производственной мощности предприятиями машиностроения, %

Table 6 – Use of average annual production capacity by mechanical engineering enterprises, %

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки, в том числе: турбины газовые, кроме турбореактивных и турбовинтовых	14,3	4,5	2,1	12,0	12,3
Подшипники шариковые или роликовые	51,6	52,1	43,9	84,1	84,7
Оборудование для кондиционирования воздуха	44,6	80,4	70,0	99,9	100
Дробилки для кормов	–	90,3	58,7	81,6	82,0
Сеялки	89,0	89,7	87,0	89,4	90,0
Станки металлорежущие	100	–	–	–	–
Производство транспортных средств, прицепов и полуприцепов, в том числе автомобили легковые	42,3	55,0	50,9	43,7	44,0
Средства автотранспортные грузовые	49,6	41,6	48,0	42,3	42,1

Источник: Составлено автором по данным [3].

Таблица 7 – Износ основных фондов по полной учетной стоимости, %

Table 7 – Depreciation of fixed assets at full carrying value, %

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	57,9	57,7	56,9	59,0	60,0
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	67,9	70,4	72,6	74,9	75,1

Источник: Составлено автором по данным [3].

Таблица 8 – Коэффициент обновления основных фондов, %

Table 8 – Fixed assets renewal rate, %

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	8,7	11,5	9,8	6,7	5,0
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	5,3	2,8	3,2	3,2	3,1

Источник: Составлено автором по данным [3].

Выводы

Таким образом, учитывая сложившуюся ситуацию, когда основным поставщиком машин и оборудования на внутренний рынок становится отечественный производитель, производственные мощности которого в некоторых подотраслях работают на пределе, необходимо существенное увеличение инвестиций в обновление основных фондов. Приоритетным должна стать разработка и освоение инновационного оборудования, соответствующего современным требованиям инновационно-технологического развития промышленности. В ряде подотраслей требуется строительство новых корпусов производственных помещений.

В целом международные санкции можно расценивать как мощный толчок для инновационно-технологического развития отечественного машиностроения и промышленности в целом, повышения конкурентоспособности промышленной продукции на внешнем рынке.

Библиографический список

1. Российская промышленность в условиях санкций готова к реиндустриализации – эксперт // ИА REGNUM. URL: <https://regnum.ru/news/1855276.html>.
2. Постановление Правительства Самарской области от 04.06.2014 г. № 321. «Об утверждении государственной программы Самарской области «Развитие промышленности Самарской области и повышение ее конкурентоспособности до 2020 года» (с изменениями на 19.10.2015). URL: <https://docs.cntd.ru/document/464011089>.
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Самарской области. URL: <https://samarastat.gks.ru/>.
4. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/>.
5. Отчетность предприятий. URL: <https://www.list-org.com>.
6. Санкции в связи с украинскими событиями 2014 года // Википедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Санкции_против_России_\(2014\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Санкции_против_России_(2014)).
7. Клинова М.В., Сидорова Е.А. Экономические санкции и их влияние на хозяйственные связи России с Европейским союзом // Вопросы экономики. 2014. № 12. С. 67–79. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22619838>. EDN: <https://elibrary.ru/tazszr>.
8. Татарских Б.Я. Стратегические направления повышения эффективности машиностроительного комплекса России // Вестник Самарского государственного университета. Серия: Экономика и управления. 2013. № 10 (111). С. 89–94. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21300174>. EDN: <https://elibrary.ru/rycxip>.
9. Загашвили В.С. Западные санкции и российская экономика // Мировая экономика и международные отношения, 2015. № 11. С. 67–77. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25054543>. EDN: <https://elibrary.ru/vcgzir>.
10. База данных международной статистики и индексов. URL: https://russiancouncil.ru/library/stat/?active_id_10=33#top-content.

References

1. Russian industry in the conditions of sanctions is ready for reindustrialization – expert. Retrieved from the official website of REGNUM news agency. Available at: <https://regnum.ru/news/1855276.html>.
2. Resolution of the Government of the Samara Region dated 04.06.2014 № 321 «On the approval of the state program of the Samara region «Development of industry in the Samara region and increasing its competitiveness until 2020» (as amended for 19.10.2015). Available at: <https://docs.cntd.ru/document/464011089>. (In Russ.)
3. Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Samara Region. Available at: <https://samarastat.gks.ru>. (In Russ.)
4. Federal State Statistics Service. Available at: <https://rosstat.gov.ru/>. (In Russ.)

5. Enterprise reporting. Available at: <https://www.list-org.com>. (In Russ.)
6. International sanctions during the Russo-Ukrainian War. Available at: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Санкции_против_России_\(2014\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Санкции_против_России_(2014)). (In Russ.)
7. Klinova M.V., Sidorova E.A. Economic sanctions and EU-Russia economic relations. *Voprosy Ekonomiki*, 2014, no. 12, pp. 67–79. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22619838>. EDN: <https://elibrary.ru/tazszr>. (In Russ.)
8. Tatarskikh B.Ya. Strategic directions of increasing of effectiveness of machine-building complex of Russia. *Vestnik of Samara State University. Series: Economics and Management*, 2013, no. 10 (111), pp. 89–94. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21300174>. EDN: <https://elibrary.ru/rycxip>. (In Russ.)
9. Zagashvili V.S. Western sanctions and Russian economy. *World Economy and International Relations*, 2015, no. 11, pp. 67–77. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25054543>. EDN: <https://elibrary.ru/vcgzir>. (In Russ.)
10. Database of international statistics and indices. Available at: https://russiancouncil.ru/library/stat/?active_id_10=33#top-content. (In Russ.)