

УДК 338.45.01

**С. В. Ибрагимова**

АО «ПТФК «ЗТЭО», Набережные Челны

**Г. Ф. Галиуллина**

Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский федеральный университет»,  
Набережные Челны, e-mail: gulia-fag@yandex.ru

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛИТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ В НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

**Ключевые слова:** импортозамещение, энергетическое машиностроение, SWOT-анализ, новая реальность, преференциальные режимы.

Статья посвящена анализу и оценке импортозависимости предприятий энергетического машиностроения. Сложностью реализации политики импортозамещения в отрасли машиностроения является узконаправленность производственного цикла. Особое внимание уделяется проблемам кадрового дефицита, износа производственных мощностей и интеграции российской промышленности в международные кооперационные процессы с целью укрепления технологического суверенитета и конкурентоспособности российского энергомашиностроения. Низкая конкурентоспособность выпускаемой продукции отечественных предприятий связана с используемым в производстве устаревшего оборудования и технологий, дефицитом квалифицированных работников, прежде всего по рабочим специальностям и т.п. На основе проведенного SWOT-анализа предложены рекомендации по их преодолению. В сложных условиях новой реальности современной экономики предлагается решать проблемы импортозависимости в отрасли комплексно, в том числе привлекая такой механизм как преференциальные режимы ведения предпринимательской деятельности. Авторы делают вывод о необходимости сотрудничества и участия государства в формировании условий для устойчивого развития отрасли. Научная статья ориентирована на руководителей и специалистов промышленных предприятий, представителей органов власти и научного сообщества, заинтересованных в укреплении энергетической безопасности страны и развитии высокотехнологичных отраслей промышленности.

**S. V. Ibragimova**

JSC Production Trade and Financial Company Transport Electrical Equipment Plant,  
Naberezhnye Chelny

**G. F. Galiullina**

Naberezhnye Chelny Institute Kazan Federal University, Naberezhnye Chelny,  
e-mail: gulia-fag@yandex.ru

## **IMPLEMENTATION OF IMPORT SUBSTITUTION POLICY AT POWER ENGINEERING ENTERPRISES IN THE NEW REALITY**

**Keywords:** import substitution, power engineering, SWOT analysis, new reality, preferential regimes.

The article is devoted to the analysis and assessment of import dependence of power engineering enterprises. The complexity of the implementation of import substitution policy in the engineering industry is the narrow focus of the production cycle. Special attention is paid to the problems of personnel shortages, depreciation of production facilities and the integration of Russian industry into international cooperation processes in order to strengthen the technological sovereignty and competitiveness of the Russian energy engineering industry. The low competitiveness of the products of domestic enterprises is associated with outdated equipment and technologies used in the production, a shortage of qualified workers, primarily in working specialties, etc. Based on the SWOT analysis, recommendations for overcoming them are proposed. In the difficult conditions of the new reality of the modern economy, it is proposed to solve the problems of import dependence in the industry in a comprehensive manner, including involving such a mechanism as preferential business regimes. The authors conclude that there is a need for cooperation and government involvement in creating conditions for the sustainable development of the industry. The scientific article is aimed at managers and specialists of industrial enterprises, representatives of government authorities and the scientific community interested in strengthening the country's energy security and developing high-tech industries.

### Введение

Энергетический сектор Российской Федерации, аналогично ряду других отраслей национальной экономики, с начала 2022 г., после введения ограничительных мер, столкнулся с существенными затруднениями в области обеспечения поставок импортируемых компонентов и оборудования. Продукция европейских государств, США и ряда других государств традиционно обеспечивала более 75% потребностей российского рынка в критически важных технических средствах энергетики. В условиях низкой вероятности в среднесрочной перспективе отмены действующих санкций предприятия отрасли вынуждены разрабатывать стратегии импортозамещения, ориентированные на сокращение степени внешней зависимости и укрепление технологического суверенитета государства.

При этом Россия занимает лидирующие позиции среди мировых производителей атомных реакторов, обладая значительными конкурентными преимуществами в этой области. Однако в производстве газотурбинного оборудования и компонентов страна существенно зависит от импорта – до 80% используемых деталей, например, рабочие лопатки газовых турбин, поступают извне. Доля зарубежной продукции для котлов и гидравлических турбин достигает примерно 75%, причем основная масса поставок осуществляется западными компаниями. В связи с этим разработка конкурентоспособных российских аналогов энергетического оборудования и укрепление научной базы отечественной энергетики становятся важнейшими направлениями обеспечивающих национальную безопасность страны в энергетической сфере [1].

**Цель исследования** – изучить основные проблемы реализации политики импортозамещения на предприятиях энергетического машиностроения, в том числе выявить ключевые барьеры локализации производства.

### Материалы и методы исследования

Ученые обращают внимание на важность изучения проблем и разработки эффективных мер реализации политики импортозамещения, в том числе в отрасли энергетического машиностроения [2-4]. Исследователи анализируют деятельность предприятий энергетического машиностроения в условиях новой реальности российской экономики [5-7].

В научных трудах Сказочкина А.В. с соавторами [8] представлен комплексный обзор анализа текущего состояния рынка энергетического машиностроения в России, а также сделан вывод о том, что в настоящее время российское энергетическое машиностроение не является технологически самостоятельным, в частности, для создания парогазовых установок.

Гамидуллаева Л.А., Шуструйский А.В. отмечают, что необходимо выстраивание единой экосистемы, объединяющей топливно-энергетический комплекс, обслуживающие его промышленные предприятия и всех стейкхолдеров с позиции достижения национальных интересов, целей и задач на макроэкономическом, отраслевом, региональном и корпоративном уровнях управления [9].

Различные выводы о механизмах импортозамещения в отрасли энергетического машиностроения представлены в рекомендациях Министерства энергетики Российской Федерации в энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2050 года [10].

Информационная база включает официальные статистические данные федеральной службы государственной статистики, собственные исследования авторов.

В ходе исследования проведен анализ нормативно-правовой базы, регулирующей вопросы импортозамещения, SWOT-анализ возможностей и угроз, влияющих на импортозависимость предприятий энергетического машиностроения.

### Результаты исследования и их обсуждение

Предприятия энергомашиностроительного профиля осуществляют разработку и выпуск технических устройств, предназначенных для генерации, передачи и потребления энергоносителей, удовлетворяя потребность хозяйствующих субъектов различных отраслевых направлений. Однако современные реалии демонстрируют увеличение степени технологического подчинения отечественного сегмента мировой индустрии энергетического оборудования иностранным производителям комплектующих изделий и инновационным разработкам, что создает потенциальную угрозу нестабильности отечественной энергетической отрасли. Вместе со смежными отраслями предприятия энергетической

отрасли обеспечивают энергетическую безопасность страны, которая традиционно понимается совокупность факторов, обеспечивающих непрерывность снабжения потребителей энергией и устойчивое функционирование субъектов производства на рынках реализации продукции.

Энергостратегия Российской Федерации на период до 2050 года устанавливает четкую структуру и цели развития топливно-энергетического комплекса страны. Документ определяет ключевые этапы реализации стратегий, приоритеты развития и прогнозы по каждому направлению энергетики. Приведенная информация охватывает широкий спектр аспектов, включая:

- глобальное положение России на энергетических рынках;
- текущие вызовы и угрозы в сфере энергетики;
- целевые ориентиры по добыче, переработке и использованию энергоресурсов;
- планы модернизации инфраструктуры и технологий;
- задачи в области экологии и устойчивого развития.

Целевые ориентиры по генерации и оборудованию:

- Добыча нефти: планируется поддерживать добычу на уровне не менее 540 млн тонн ежегодно вплоть до 2050 года;
- Переработка нефти: глубина переработки должна достигнуть 90% к 2030 году и далее оставаться на таком уровне;
- Газовая отрасль: уровень газификации населения увеличится до 86,2%, а объем производства сжиженного природного газа (СПГ) возрастет до 110-175 млн тонн;
- Электроэнергетика: установлены цели по увеличению установленной мощности объектов генерации до 331,2 ГВт к 2050 году, уменьшению уровня потерь электроэнергии до 7,3%;

Технологическое оснащение: важное внимание уделяется развитию отечественного оборудования и технологий, созданию условий для технологической независимости и обеспечения энергетической безопасности.

Вышеперечисленные целевые ориентиры формируют базовые требования для дальнейших решений и позволяют определить конкретные шаги по достижению поставленных целей. Важно отметить, что реализация этих ориентиров зависит от успешного выполнения предусмотренных мер

и преодоления возникающих рисков и вызовов [10]. В российском контексте данное понятие расширяется до аспектов государственной, социальной и экономической защищенности от угроз нарушения устойчивости энергосистемы, включая минимизацию вероятности технологических сбоев и поддержание финансово-экономической стабильности всех участников рыночного взаимодействия.

Энергомашиностроительная отрасль занимает стратегически значимую позицию, формируя фундамент национального хозяйства и определяя степень энергетической безопасности государства. Министерство промышленности и торговли РФ утвердило план мероприятий по импортозамещению в энергетическом машиностроении, демонстрируя согласованность действий государства, промышленности и ТЭК в обеспечении стратегического развития связанных отраслей [11]. На фоне геополитических изменений и растущей зависимости от внутренних ресурсов, отрасль энергетического машиностроения продемонстрировала в 2024 году признаки восстановления по большинству ключевых позиций (таблица 1). Наблюдается в 2024 году по отношению к 2019 увеличение производства генераторов переменного тока на 41%, электродвигателей переменного тока на 67%, турбин на водяном паре на 69%.

Восстановление спроса в промышленности, а также государственные меры по стимулированию производства стали основными драйверами положительной динамики. Однако электродвигатели мощностью свыше 37,5 Вт показывает глубокое падение на 45,39% соответственно по сравнению с 2019 годом, несмотря на небольшой рост в 2024 году. Данная ситуация подтверждает проблемы в техническом оснащении и доступе к материалам для крупногабаритных двигателей.

Для более объективного анализа необходимо исследовать комплекс количественных показателей, описывающих различные аспекты формирования импортозамещения продукции энергетического машиностроения (табл. 2).

В качестве базы исследования динамики выпуска импортозамещающей продукции энергетического машиностроения применялся метод горизонтального и вертикального анализа.

Таблица 1

Динамика производства основной продукции энергетического машиностроения в РФ

Наименование продукции	2019 г	2020 г	2021 г	2022 г	2023 г	2024 г	2024 г. к 2019 г., %
Электродвигатели мощностью не более 37,5 Вт, тыс. шт	679	643	593	524	629	650	95,73
Электродвигатели переменного и постоянного тока мощностью более 37,5 Вт, тыс. шт.	293	239	265	199	146	160	54,61
Электродвигатели переменного тока многофазные, тыс. шт.	83,7	81,8	101	127	135	140	167,26
Электродвигатели переменного тока мощностью от 750 Вт до 75 кВт, тыс. шт	237	240	274	264	249	255	107,59
Электродвигатели переменного тока, тыс. шт	16,9	18,3	19,5	24,7	20,4	22	130,18
Генераторы переменного тока (синхронные генераторы), тыс. кВт	3412	2932	3681	3366	4711	4800	140,68
Установки генераторные, тыс. шт	659	537	618	702	704	710	107,74
Аккумуляторы свинцовые, тыс. шт	7961	7519	9060	7306	8929	9000	113,05
Кабели управления, контроля, кабели и провода	277	328	327	257	315	320	115,52
Турбины на водяном паре и прочие паровые турбины, тыс. кВт	1362	5414	4713	3072	2269	2300	168,87
Турбины газовые, кроме турбореактивных и турбовинтовых, тыс. кВт	704	577	1130	1034	918	950	134,94
Насосы центробежные подачи жидкостей прочие, тыс. шт.	1005	858	1011	802	1015	1020	101,49
Насосы воздушные газовые компрессоры, тыс. шт	207	215	226	180	213	215	103,86

Источник: составлено авторами на основании данных ФСГС [12].

Таблица 2

Анализ динамики количественных показателей импортозамещения

Код ТН ВЭД	Наименование товара.	2019 г.	2020 г.				2021 г.	
		Сумма, млн долл США	Сумма, млн долл США	Абс. Откл.	Темп роста, %	Сумма, млн долл США	Абс. Откл.	Темп роста, %
84	Механическое оборудование	40626	42658	2032	105,00	54239	11581	127,15
84-90	Машины и оборудование в том числе:	105246	109700	4453	104,23	144409	34709	131,64
85	Электрическое оборудование	27696	30093	2397	108,65	36 770	6677	122,19
8708	Части и принадлежности моторных и транспортных средств	8077	7636	-441	94,54	10646	3010	139,42

Источник: составлено авторами на основании данных ФСГС [12].

Примечание: статистические данные за 2022, 2023 и 2024 год отсутствуют в открытых данных

Исходя из данных таблицы 3 видно, что в структуре импортных товаров наибольшая доля во все анализируемые периоды принадлежит к товарной группе машин и обо-

рудования в 2019 году показатель составил 55,14%, в 2020 году 55,77%, в 2021 году 56,34%. Структура импортных товаров наглядно представлена на рисунке.

Таблица 3

Анализ структуры количественных показателей  
импортозамещающей продукции энергетического машиностроения

Показатели	2019 год		2020 год			2021 год		
	Сумма, тыс. руб	Удель ный вес, %	Сумма, тыс. руб	Удель ный вес, %	Струк- турные измене- ния	Сумма, тыс. руб	Удель ный вес, %	Струк- турные изме- нения
Всего импортных товаров	190990	100	196696	100		256314	100	
Механическое оборудование	40626	21,27	42658	21,69	0,42	54239	21,16	-0,53
Машины и оборудование	105246	55,11	109700	55,77	0,67	144409	56,34	0,57
Электрическое оборудование	27696	14,50	30093	15,30	0,80	36770	14,35	-0,95
Принадлежности транспортных средств	8077	4,23	7636	3,88	-0,35	10646	4,15	0,27

Источник: составлено авторами на основании данных ФСГС [12].

Примечание: статистические данные за 2022, 2023 и 2024 год отсутствуют в открытых данных.

Таблица 4

Финансовое положение наиболее крупных предприятий энергомашиностроения РФ, млн руб.

Предприятие	2022		2023		2024	
	Выручка	Чистая прибыль	Выручка	Чистая прибыль	Выручка	Чистая прибыль
АО «Тяжмаш» (г. Сызрань)	22391,6	994,8	25717,8	3529,2	34705,8	7153,8
сравнение с предыдущим годом, %	*	*	114,85	354,76	134,94	202,70
АО «ПТФК «ЗТЭО» (г. Набережные Челны)	11056,0	1493,6	14718,5	3591,2	14718,6	2577,2
сравнение с предыдущим годом, %	120,86	208,46	133,12	240,44	99,99	71,76
ПАО «НПО «ЭЛСИБ» (г. Новосибирск)	5148,6	419,8	7273,5	660,8	8100,0	1200,0
сравнение с предыдущим годом, %	136,38	220,02	141,27	157,41	111,36	181,60
ЗАО «ОМЗИТ» (г. Омск)	1116,9	14,3	1813,8	97,9	1980,7	11,2
сравнение с предыдущим годом, %	120,87	8186,3	162,39	684,61	109,20	11,44

\*нет данных.

Источник: составлено авторами на основании данных ресурса интерфакс – сервер раскрытия информации [13].

Таким образом, в качестве исследования динамики выпуска импортозамещающей продукции энергетического машиностроения применялся метод горизонтально-го анализа.

На сегодняшний день в России насчитывается около 50 энергомашиностроительных предприятий. Лидеры отрасли в сложных условиях новой реальности показывают как рост выручки, так и положительные финансовые результаты, что наглядно представлено в таблице 4.

Анализируемые предприятия продемонстрировали положительную динамику роста выручки за рассматриваемые периоды. Лидер отрасли, АО «Тяжмаш», за анализируемый период, достигнул наибольшего роста объема производства в 2024 году (на 34,94%). Показатели чистой прибыли в 2024 году по отношению к 2023 году увеличились на 102,7%, тем самым увеличивая рентабельность производства. Стабильно наращивает объемы производства и прибыль ПАО «НПО «ЭЛСИБ».



Таблица 5

SWOT-анализ импортозамещения предприятий энергомашиностроительного комплекса РФ

Сильные стороны	Слабые стороны
производство оборудования, соответствующего международным стандартам качества	недостаток инвестиций в научные исследования и разработки
диверсификация производственных мощностей	зависимость от зарубежных технологий
наличие научно-производственной базы	высокие производственные затраты;
научный и технологический потенциал	ограничение гибкости бизнеса из-за необходимости участия в государственных заказах
Возможности	Угрозы
создание программы импортозамещения	зависимость от импортного оборудования, комплектующих и технологий
модернизация энергетической инфраструктуры	отставание в модернизации производственных мощностей от мировых аналогов
создание новых партнерств с дружественными странами	ограниченные возможности в экспорте продукции на традиционные западные рынки

Источник: составлено авторами.

Таблица 6

Основные проблемы энергетического машиностроения

№ п/п	Проблема	Последствия	Возможные решения
1	Экономические санкции	Ухудшение качества продукции и снижение конкурентоспособности	Поиск альтернативных поставщиков находящихся на территории страны
2	Зависимость от иностранных компонентов	Задержка проектов, рост издержек	Импортозамещение, локализация производства
3	Технологическое отставание в науке и НИОКР	Низкое качество технологий	Увеличение финансирования, строительство новых технопарков
4	Износ производственных фондов	Снижение качества и надёжности оборудования	Модернизация предприятий
5	Кадровый дефицит	Отсутствие квалифицированных специалистов	Реформа образования, молодежные программы
6	Сокращение государственного финансирования основных потребителей машиностроительной отрасли	Снижение объемов производства у предприятий энергетического машиностроения	Объединение предприятий в холдинговые структуры, создание промышленных машиностроительных кластеров
7	Недостаток инвестиций в инновации	Застой в развитии технологий	Гарантии для инвесторов, государственные меры

Источник составлено авторами по материалам [15-17].

В 2024 года снижение прибыли при росте выручке показывает ЗАО «ОМЗИТ». Снизило в 2024 году рентабельность АО «ПТФК «ЗТЭО» – при сохранившем объеме производства, чистая прибыль уменьшилась на 28,24%.

В новой реальности развитие энергетического машиностроения связано с рядом серьезных трудностей: усиление санкционного давления, ограничивающего доступ к передовым технологиям и компонентам; утечка квалифицированных кадров в более привлекательные секторы экономики или

за рубеж; повышенные издержки производства и логистики из-за разрыва прежних цепочек поставок; снижение доверия со стороны иностранных заказчиков из-за нестабильности политической и экономической среды (таблица 5).-

Ключевыми барьерами для развития энергетического машиностроения выступают изношенные производственные мощности, высокая зависимость от импортных технологий и оборудования, а также дефицит квалифицированных кадров. Эти проблемы серьезно затрудняют процесс модернизации

отрасли и ослабляют позиции отечественных производителей на мировом рынке. В обстановке международной политической неопределенности Россия усилила активность в сфере замещения импорта и государственной поддержки стратегических секторов экономики. В числе реализуемых мероприятий – предоставление налоговых преференций, субсидий и стимулирование инвестиций, ориентированных на снижение зависимости страны от зарубежных технологических решений.

Дальнейшие перспективы энергомашиностроения кроются в цифровизации и автоматизации производственных процессов, а также в развитии научно-исследовательской деятельности. Важным шагом для устойчивого роста является модернизация, укрепление технологической независимости и расширение международных связей с дружественными странами, что обеспечит отрасли уверенное развитие в будущем [14].

Актуальность разработки отечественных технических решений и технологий обусловлена необходимостью снижения зависимости государства от импортной продукции и укрепления позиций национального машиностроительного комплекса на глобальном рынке энергооборудования. Это требует проведения фундаментальных научных исследований, внедрения инновационных методов проектирования и производства, обеспечения финансовой поддержки предприятий посредством субсидий и налоговых льгот. Данные меры способствуют ускорению темпов роста промышленного сектора, повышению эффективности и конкурентоспособности выпускаемой техники. Крупные промышленные корпорации заинтересованы в приобретении высокотехнологичного энергетического оборудования, характеризующегося повышенной надежностью, ресурсоэффективностью и длительным сроком эксплуатации, поскольку данные параметры существенно снижают операционные издержки и повышают общую устойчивость национальной энергетической системы.

Разработка долгосрочной стратегии развития отечественного энергомашиностроения предполагает комплексный подход, учитывающий как существующие вызовы, так и перспективные направления технологического прогресса, способствующие устойчивому развитию и усилению международной

конкурентоспособности российского инженерно-технического потенциала.

Решение проблем импортозамещения в энергетическом машиностроении предполагает комплексную трансформацию отрасли: от технологического перевооружения и реформы профессионального образования до выстраивания новой модели научно-производственного сотрудничества и пересмотра принципов промышленной политики (таблица 6). Предлагаем активно использовать такую меру поддержки процессов импортозамещения как преференциальные режимы ведения предпринимательской деятельности [18].

Государство, с одной стороны, предоставляя хозяйствующим субъектам комплекс преференций (налоговых, таможенных, административных), с другой стороны, может выставить индикаторы по уровню локализации открываемых производств на льготных условиях. Тем более такая форма поддержки востребована бизнесом и такая форма преференциальных территорий, как индустриальные парки действуют во многих российских регионах и показывают свою эффективность [19].

Только при всестороннем подходе можно рассчитывать на устойчивое развитие энергетического машиностроения, способного обеспечить не только внутренние потребности, но и занять конкурентоспособные позиции на мировом рынке.

### Заключение

Большинство производств российских энергомашиностроительных предприятий является узконаправленным. При этом российские производители проигрывают зарубежным компаниям из-за низкой инновационной составляющей в выпускаемой продукции. В новой реальности основными направления решения вопросов импортозамещения в сфере энергомашиностроения и обеспечения энергетической безопасности страны являются модернизация оборудования и освоение новых технологий производства. Важно отметить, что указанные проблемы не могут быть самостоятельно решены силами производителей энергетического оборудования. И роль государства может заключаться в включении механизма преференциальных режимов с требованиями по локализации открываемых производств.

*Библиографический список*

1. Зайцев А.А., Шевко А.А., Малютин П.Н., Сиротин Э.Ю. Энергетическое машиностроение и атомная промышленность России в условиях санкций – возможности переориентации импортных поставщиков и перспективы сотрудничества с Китаем. [Электронный ресурс]. URL: <https://cceis.hse.ru/news/712281277.html> (дата обращения: 23.08.2025).
2. Галиуллина Г.Ф., Ситдилов Б.И., Гриб В.Н. Инвестиционные проекты по импортозамещению и методы оценки их эффективности // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 11-1. С. 39-44. DOI: 10.17513/vaael.2527.
3. Ефимов К.Д., Дорофеев О.В. Политика импортозамещения как стратегический вектор развития энергетического сектора Российской Федерации // Экономика устойчивого развития. 2023. № 2(54). С. 27-29. DOI: 10.37124/20799136\_2023\_2\_54\_27.
4. Овчинникова Ю.А., Шувалова Д.Г. Модель оценки экономических последствий государственного участия на отраслевом рынке энергомашиностроения // Экономика, предпринимательство и право. 2021. № 12. С. 3121–3132. URL: <https://1economic.ru/lib/113875> (дата обращения: 25.08.2025).
5. Ишмаев И.М., Маликов Р.И. Оценка современного состояния рынка материально-технических ресурсов и оборудования топливно-энергетического сектора // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 2. С. 208–213. DOI: 10.17513/vaael.3262.
6. Осыка П.В., Викторова Н.Г., Рыгова Е.В. Анализ деятельности предприятий энергетического машиностроения России и Китая в контексте устойчивого развития // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2022. Т. 18, № 9. С. 1738-1757. DOI: 10.24891/ni.18.9.1738.
7. Шувалова Д.Г., Овчинникова Ю.А., Лыкова О.А. Сравнительный анализ отраслевых рынков энергомашиностроительной отрасли и энергетики // E-Management. 2022. Т. 5, № 2. С. 109–120. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-otraslevykh-rynkovenergomashinostroitelnoy-otrasli-i-energetiki/viewer> (дата обращения: 25.08.2025).
8. Сказочкин А.В., Балаш П.В., Сережкин Л.Н., Перов В.Б. О состоянии энергетического машиностроения в России: возможности и пути инновационного развития // Управление наукой: теория и практика. 2022. № 4. С. 135-150. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-sostoyanii-energeticheskogo-mashinostroeniya-v-rossii-vozmozhnosti-i-puti-innovatsionnogo-razvitiya> (дата обращения: 25.08.2025).
9. Гамидуллаева Л.А., Шуструйский А.В. Стратегирование устойчивого развития промышленных предприятий для обеспечения технологического суверенитета в топливно-энергетическом комплексе // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2024. № 2. С. 35–49. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategirovanie-ustoychivogo-razvitiya-promyshlennykh-predpriyatiy-dlya-obespecheniya-tehnologicheskogo-suvereniteta-v-toplivno> (дата обращения: 25.08.2025).
10. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 года // Министерство энергетики РФ. URL <https://minenergo.gov.ru/upload/iblock/d6a/Energostrategiya-RF-do-2050-goda.pdf> (дата обращения: 23.08.2025).
11. Об утверждении плана мероприятий по импортозамещению в отрасли энергетического машиностроения, электротехнической и кабельной промышленности Российской Федерации. Приказ Минпромторга России от 02.07.2021г. № 2422 // Консультант Плюс. URL: <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minpromtorga-Rossii-ot-02.07.2021-N-2422/> (дата обращения: 23.08.2025).
12. Промышленное производство. Производство основных видов продукции в натуральном выражении // Федеральная служба государственной статистики. URL: [https://rosstat.gov.ru/enterprise\\_industrial](https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial) (дата обращения: 23.08.2025).
13. Интерфакс–Сервер раскрытия информации. URL: <https://www.e-disclosure.ru/poisk-po-kompaniyam> (дата обращения: 23.08.2025).
14. Шувалов Д.С. Стратегирование развития энергетического машиностроения // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15. № 3. С. 1831-1844. DOI: 10.18334/epp.15.3.122464.
15. Системная проблема российского энергетического машиностроения. URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minpromtorga-rossii-ot-22022011-n-206/strategiia-razvitiia> (дата обращения 08.08.2025). <https://sudact.ru/energomashinostroeniia-rossiiskoi-federatsii/2/2.6/> (дата обращения: 01.08.2025).
16. РЖД рассматривает сокращение инвестиционной программы до 2030 года // Министерство транспорта РФ. URL: <https://rostransnadzor.gov.ru/news/14125> (дата обращения: 23.08.2025).
17. Шпирна С.А. Зависимость отечественного машиностроения от импортного оборудования в условиях технологической модернизации // Вестник НГУЭУ. 2015. № 3 С. 290–296. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zavisimost-otechestvennogo-mashinostroeniya-ot-importnogo-oborudovaniya-v-usloviyah-ego-tehnologicheskoy-modernizatsii> (дата обращения: 25.08.2025).
18. Шайгарданова Р.А., Галиуллина Г.Ф., Идиатуллина Л.В., Гриб В.Н. Развитие индустриальных парков в Республике Татарстан // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 5-2. С. 293-301. DOI: 10.17513/vaael.2210 (дата обращения: 05.11.2025).
19. Борисов В.Н., Почукаева О.В. Метод оценивания процесса импортозамещения на российском рынке инвестиционного оборудования и его статистическое обеспечение // Вестник НГУЭУ. 2019. № 3. С. 94-108. DOI: 10.34020/2073-6495-2019-3-094-108 (дата обращения: 07.08.2025).