

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТРАСЛЕВЫХ РЫНКОВ ЭНЕРГОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ЭНЕРГЕТИКИ

Получено 20.04.2022 Доработано после рецензирования 20.05.2022 Принято 30.05.2022

УДК 332 JEL Q47, L64 DOI <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2022-5-2-109-120>

Шувалова Дарья Георгиевна

Канд. экон. наук, доц. каф. экономики в энергетике и промышленности, Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-8704-0763

E-mail: ShuvalovaDG@mpei.ru

Овчинникова Юлия Александровна

Аспирант, Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-1142-4656

E-mail: Grinchukya@mpei.ru

Лыкова Ольга Александровна

Ст. преп., Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-2358-493X

E-mail: LykovaOA@mpei.ru

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрен вопрос развития отраслевого рынка энергомашиностроения. Основной проблемой энергомашиностроения в Российской Федерации является технологическое отставание от зарубежных конкурентов. Также стоит учитывать тот факт, что 45 % оборудования устарело и требует обновления. Поэтому важной целью для достижения промышленного роста отрасли выступает импортозамещение и развитие НИОКР. Сегодня реализуется несколько государственных программ по развитию энергетического машиностроения и энергетики в целом. Для того, чтобы развивать энергомашиностроение, необходимо понимать ситуацию на отраслевом рынке. В данной статье рассмотрен индекс промышленного производства по регионам России. Выявлено, что производство развивается медленно, в некоторых регионах индекс меньше 100 %. Анализ рыночной концентрации показал, что отраслевой рынок энергомашиностроения умеренно-концентрированный. Это связано с присутствием на отраслевом рынке предприятий-лидеров, которым государство оказывает финансовую поддержку. В связи с этим была построена принципиальная схема влияния концентрации рынка энергомашиностроения на рынок энергетики. С использованием данной схемы можно выявить потенциальные резервы улучшения производства, увеличить конкурентоспособность компаний на отраслевом рынке, а также оценить перспективные направления развития регионов и страны.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Энергомашиностроение, концентрация, отраслевой рынок, импортозамещение, индекс промышленного производства, энергетическое машиностроение, энергетика, развитие отечественного производства

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

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.



INDUSTRIAL MARKETS OF THE POWER ENGINEERING INDUSTRY AND ENERGY: COMPARATIVE ANALYSIS

Received 20.04.2022

Revised 20.05.2022

Accepted 30.05.2022

Daria G. Shuvalova

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Economics in Energy and Industry Department, National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-8704-0763

E-mail: ShuvalovaDG@mpei.ru

Yulia A. Ovchinnikova

Postgraduate Student, National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-1142-4656

E-mail: Grinchukya@mpei.ru

Olga A. Lykova

Senior Lecturer, National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-2358-493X

E-mail: LykovaOA@mpei.ru

ABSTRACT

The article considers the issue of the development of the industrial market of power engineering. The main problem of power engineering in the Russian Federation is the technological lag behind foreign competitors. It is worth considering the fact that 45 % of the equipment is outdated and requires updating. Therefore, import substitution and R&D development are an important goal for achieving industrial growth of the industry. Today, several state programs are being implemented for the development of power engineering and energy in general. In order to develop power engineering, it is necessary to understand the situation in the industry market. This article discusses the index of industrial production by regions of the Russian Federation. It was revealed that production is developing slowly, in some regions the index is less than 100 %. The analysis of market concentration showed that the industrial market of power engineering is moderately concentrated. This is due to the presence of leading enterprises in the industry market, to which the state provides financial support. In this regard, a schematic diagram of the influence of the concentration of the power engineering market on the energy market was constructed. Using the scheme, it is possible to identify possible reserves for improving production, increase the competitiveness of companies in the industry market, as well as evaluate promising areas for the development of regions and the country.

KEYWORDS

Power engineering, concentration, industry market, import substitution, industrial production index, power engineering, development of domestic production

FOR CITATION

Shuvalova D.G., Ovchinnikova Yu.A., Lykova O.A. (2022) Industrial markets of the power engineering industry and energy: comparative analysis. *E-Management*, vol. 5, no. 2, pp. 109–120. DOI: 10.26425/2658-3445-2022-5-2-109-120



ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

В соответствии с Энергетической стратегией Российской Федерации до 2035 г., одним из основных направлений деятельности является повышение устойчивости энергетики к влиянию внешних и внутренних дестабилизирующих факторов, а также минимизация ущерба от различных угроз.

Одним из ключевых факторов, позволяющих минимизировать различные угрозы, является способность экономики государства поддерживать стабильность энергетической отрасли путем полного ее обеспечения необходимыми ресурсами. Сложившаяся в последние годы зависимость российских предприятий энергетики от импортной продукции оказывает негативное влияние на энергетическую безопасность Российской Федерации (далее – РФ).

Развитие энергетики неразрывно связано с технологическими укладами. Однако Россия на данный момент находится на стадии четвертого технологического уклада, когда ключевым ресурсом и основой экономики является деятельность, связанная с углеводородами, и массовое производство. В то время как западные страны находятся на стадии пятого технологического уклада, характеризующегося более сложными технологиями, индивидуализмом производства и потребления.

По данным Федеральной службы государственной статистики, в электроэнергетике уже около 45 %, всех генерирующих мощностей электростанций России выработали свой парковый ресурс¹. России необходимо не только перенимать имеющиеся в мире технологии, но и создавать принципиально новое перспективное оборудование и «прорывные» технологии. Приоритетными должны быть исследования и разработки, которые позволят России выйти на лидерские позиции и создавать новые конкурентоспособные продукты.

В свою очередь разработка инновационных технологий в энергетике невозможна без ключевых «обеспечивающих» технологий энергомашиностроительных предприятий, которые наряду с поставщиками необходимых материалов участвуют в формировании цепочки стоимости энергетической продукции.

При сопоставлении продукции энергетического машиностроения РФ и зарубежных стран различия в уровне технологических достижений наглядно демонстрируют неспособность российского энергетического машиностроения противостоять зарубежному, так как для этого требуется большой объем вложений различных ресурсов.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВОГО РЫНКА ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИЯ / ISSUES OF DEVELOPMENT OF THE POWER ENGINEERING INDUSTRY MARKET

Для современного состояния отрасли энергетического машиностроения характерной чертой является преодоление отставания в технологиях от мировых компаний-производителей, таких как Siemens, General Electric и других, и неспособность им противостоять. Отставание было вызвано кризисными явлениями 1990-х гг., ставших следствием нестабильности политической ситуации внутри России и глобальной трансформации системы собственности в стране.

Кроме того, расширять свое присутствие в РФ, получая новые рынки сбыта на условиях долгосрочных партнерств, стремятся азиатские производители, в основном из Японии и Китая. Это приводит к отказу части компаний от работы с отечественными производителями, поставки оборудования которых часто дороже, а товарное разнообразие уже.

Таким образом, для российского энергомашиностроения критически важным является быстрое развитие, обусловленное необходимостью преодоления стремительно нарастающего технологического отставания, приобретающего необратимый характер.

Однако существует ряд проблем в энергетическом машиностроении, которые не позволяют развиваться и соответствовать уровню западных технологий:

- недостаток финансирования для разработок перспективных технологий;
- отсутствие площадок для испытания разработок;
- отсутствие у потребителей продукции энергетического машиностроения уверенности в отечественных производителях;
- ограничение по серийности выпуска продукции энергомашиностроения [Арифурова, 2017].

¹ Федеральная служба государственной статистики (2022). Режим доступа <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 20.03.2022).

При рассмотрении российского энергомашиностроения необходимо учитывать географическое расположение и организацию предприятий. Основные производственные мощности находятся на Урале и в Сибири, это обусловлено наличием в данных регионах ресурсов и металлургических производств, необходимых для стабильной работы компаний, а также снижением затрат на транспортировку. Предприятия отрасли энергетического машиностроения имеют локальную организацию, то есть каждая организация выпускает определенную номенклатуру продукции. Например, ПАО «Силовые машины» производит в основном паровые и гидравлические турбины, а также турбогенераторы и гидрогенераторы, в то время как ПАО «ЭМАльянс» специализируется на производстве энергетических котлов, а также вспомогательного оборудования.

Однако в связи с ограничением по выпускаемой номенклатуре в российской практике отсутствует возможность комплексной поставки оборудования, что осложняет процесс оснащения производства. Отсутствие единого заказчика – покупателя продукции отрасли энергетического машиностроения – позволяет предприятиям энергетики самостоятельно выбирать поставщиков, определять размер закупок и параметры оборудования.

Ограничение по серийности производства делает невозможным получение положительной отдачи от эффекта масштаба. При массовом производстве сокращается постоянная часть затрат, что приводит к снижению общих издержек и, при пересчете на единицу, уменьшает себестоимость единицы продукции. Данная динамика позволяет конкурировать на рынке за счет цены, но в энергетическом машиностроении, при наличии ограничения по объему выпуска, такая конкуренция невозможна.

Сложившаяся в мире неблагоприятная для России экономическая и политическая ситуация, санкции со стороны США и Европейского союза, сделали актуальной задачу импортозамещения, которая предполагает отказ от импортного оборудования и усиленную работу отечественных производителей по НИОКР в энергомашиностроении. Отечественные компании направляют свои силы на проведение НИОКР по новым разработкам, модернизации имеющихся объектов и получению доступа к наработкам зарубежных компаний через заключение лицензионных контрактов.

Создание и производство как новых, так и уже имеющихся в линейке продуктов предполагает фокусирование на основных потребностях цепочки «генерация – передача – инфраструктура – сбыт». Помимо этого реализуются следующие инициативы:

- повышение концентрации производства;
- усиление сотрудничества с предприятиями с государственным участием;
- оптимизация продуктовой линейки с использованием возможностей компаний-партнеров;
- повышение квалификации персонала².

ИНДЕКС ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО РЕГИОНАМ / INDUSTRIAL PRODUCTION INDEX BY REGIONS

Фактическая активность субъектов электротехнической промышленности, машиностроения, горнодобывающей и обрабатывающей промышленности в долгосрочной перспективе и достижение высоких темпов развития во многом определяются уровнем государственной поддержки и готовностью самих субъектов к постоянной деятельности в контексте межотраслевого взаимодействия.

План содействия импортозамещению в промышленности, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2014 г. № 1936-р, в последние годы был одним из ведущих документов, задавших ключевые направления развития промышленной политики в России. Этот план состоит из набора технологий конкретных продуктов, для каждого из которых определены основные параметры рынка, целевое состояние с точки зрения присутствия российских составляющих в этом сегменте [Штапова, 2017].

В соответствии с этим распоряжением приняты и реализуются 20 отраслевых документов стратегического планирования (в том числе четыре стратегии экспорта), охватывающих подавляющее большинство отраслей обрабатывающей промышленности.

² Кочетков И.А. (2021). Отрасли машиностроения // Образовательный портал «Справочник». Режим доступа <https://spravochnick.ru> (дата обращения: 15.04.2022).

С выходом Указа Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.» фокус промышленной политики сместился в сторону экспорта (экспортоориентированного импортозамещения).

Экспорт считается основным направлением развития промышленной политики в интересах решения проблем импортозамещения, несмотря на сильное осложнение конкурентных условий на внешнем рынке. Поэтому, согласно сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности РФ до 2024 г. и на период до 2035 г., ключевыми задачами развития энергетического машиностроения являются обеспечение глобальной конкурентоспособности отрасли и повышение ее доли на рынке до 15 % во всем мире к 2035 г.³

На обрабатывающую промышленность в РФ валовая добавленная стоимость занимает примерно 14 %. В обрабатывающей промышленности занято около 10,1 млн человек. С учетом экономических санкций и неблагоприятной динамики макроэкономические показатели с 2014 г. сохраняют умеренный обуславливающий рост в 2,5 % развития промышленного производства (табл. 1).

Таблица 1. Индекс промышленного производства по федеральным округам в 2018–2019 гг.

Table 1. Industrial production index by federal districts in 2018–2019.

Федеральный округ	2018 г.	2019 г.	2020 г. (справочно)	Изменение в 2019 г.
Центральный (ЦФО)	105,6	106,8	114,3	1,2
Дальневосточный (ДФО)	105,4	105,8	98,4	0,4
Уральский (УФО)	104,4	104,3	97,7	-0,1
Северо-Западный (СЗФО)	102,9	102,9	97,0	0
Южный (ЮФО)	106,8	102,9	100,2	-3,9
Приволжский (ПФО)	101,6	102,2	107,3	0,6
Сибирский (СФО)	103,4	100,7	99,5	-2,7
Северо-Кавказский (СКФО)	95,3	98,3	106,5	3
РФ	103,5	102,3	97,4	-1,2

Составлено автором по материалам источника [Сосенко, 2018] / *Compiled by the authors on the materials of the source [Sosenko, 2018]*

В 2019 г. наблюдается промышленный рост. В течение 2019 г. индекс промышленного производства составил 102,3 %. По сравнению с 2018 г. наблюдается спад (за 2018 г. промышленный рост составил 103,5 %) [Сосенко, 2018].

Промышленный рост наблюдается по всем федеральным округам, кроме СКФО. ЦФО превзошел всех по результату промышленного производства. Этот показатель здесь составил 106,8 % (рис. 1) [Измайлов, 2020].

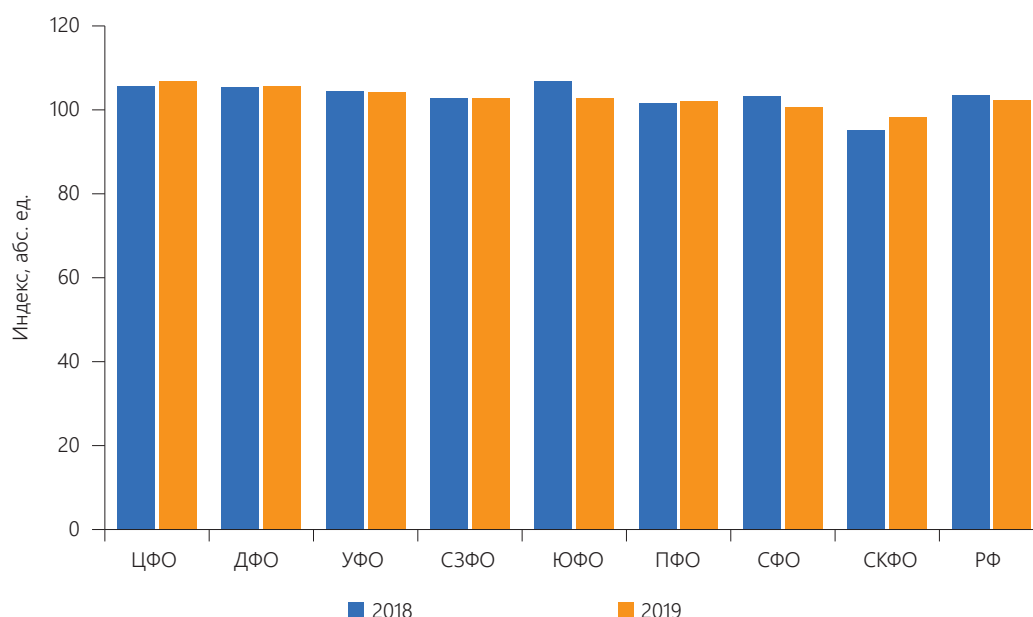
Два сектора в результате получили промышленный рост: сфера добычи полезных ископаемых (+2,5 %) и обрабатывающие производства (+2,6 %). В отрасли «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» производство сохранилось на прежнем уровне, а в отрасли «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» произошло сокращение (-5,2 %) [Измайлов, 2020].

Самое большое развитие промышленного производства в 2019 г. произошло в Севастополе (+58,9%). Это связано с существенным ростом в сфере обеспечения электрической энергией, газом и паром, а также в сфере обработки [Сосенко, 2018].

«Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» за 2019 г. по стране в целом не изменилось. Хотя по итогам 2018 г. в данной отрасли был рост в размере 2,2 %⁴.

³ Официальный сайт Минпромторга России. Режим доступа <https://www.eprussia.ru/epr/357-358/8618638.htm> (дата обращения: 15.04.2022).

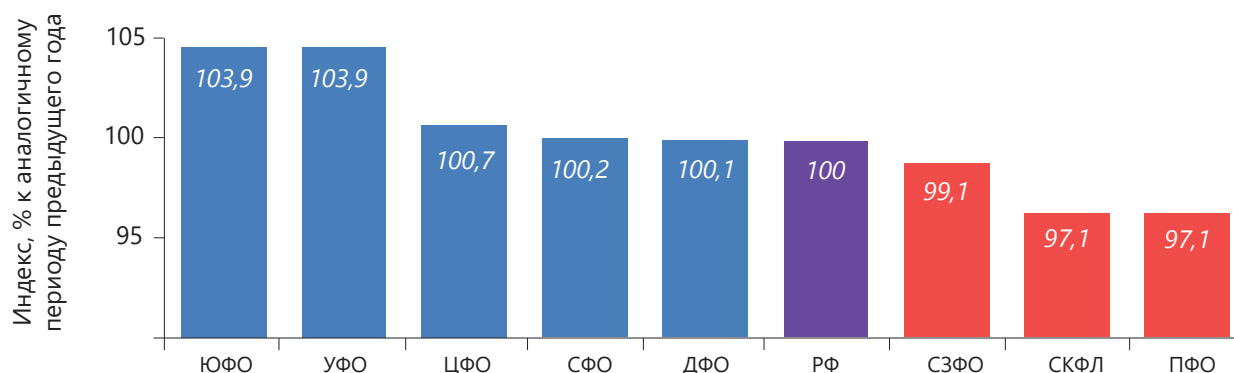
⁴ Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/565066326> (дата обращения: 15.04.2022).



Составлено автором по материалам источника [Измайлов, 2020] / *Compiled by the authors on the materials of the source [Izmaylov, 2020]*

Рис. 1. Индекс промышленного производства по федеральным округам 2018–2019 гг.
Figure 1. Industrial production index by federal districts in 2018–2019

Деятельность по обеспечению электроэнергией выросла в пяти федеральных округах. Наибольшее развитие отмечается в ЮФО и УФО. Самое существенное падение произошло в ПФО и СКФО (рис. 2).



Составлено автором по материалам источника [Сосенко, 2018] / *Compiled by the authors on the materials of the source [Sosenko, 2018]*

Рис. 2. Индекс производства по виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром» по федеральным округам в 2019 г.
Figure 2. Index of production by type of activity “Provision of electric energy, gas and steam” by federal districts in 2019

АНАЛИЗ РЫНОЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ В ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИИ / ANALYSIS OF MARKET CONCENTRATION IN POWER ENGINEERING

Для классификации отраслей машиностроения и для выявления масштабных комплексных отраслей был выбран принцип экономического назначения продукции и обобщения организаций и технологий производства. В результате машиностроение делится на три группы:

- трудоемкое;
- металлоемкое;
- наукоемкое.

Эти отраслевые группы можно разделить на подгруппы:

- тяжелое и энергетическое машиностроение;
- среднее машиностроение;
- точное машиностроение;
- производство металлических изделий и заготовок;
- ремонт машин и оборудования [Измайлов, 2020].

Энергетическое машиностроение производит продукцию промышленного назначения, которая реализуется на рынке, где основными конечными потребителями продукции являются энергогенерирующие и сбытовые компании. Продукция отраслевого рынка энергомашиностроения является неотъемлемой частью цепочки создания стоимости электроэнергии.

Энергетика характеризуется сложной производственной структурой. Важной особенностью энергетического машиностроительного комплекса является высокая степень отраслевой и территориальной концентрации.

Финансовые затруднения в 2019 г. не повлияли на значительный прирост машиностроительного производства на 5,1 % по сравнению с предыдущим годом.

Машиностроение – традиционная, постоянно развивающаяся дисциплина. Компании, осуществляющие свою деятельность в перечисленных регионах, приносят наибольшую добавленную стоимость для федеральных округов (более 33 % федерального значения). Так, предприятия Поволжья производят более 73 % легковых автомобилей (более 90 % грузовых), более 85 % автобусов и более 80 % автомобильных двигателей. Данная отрасль представлена крупнейшими предприятиями страны: Волжский, Горьковский, Камский, Ульяновский и другие автомобильные заводы. Стоит обратить внимание, какая ситуация на отраслевом рынке машиностроения по регионам, чтобы определить уровень концентрации и понять, в каком регионе действует предприятие-лидер (табл. 2) [Штапова, 2017].

Таблица 2. Показатели концентрации на рынке машиностроения за 2019 г.

Table 2. Concentration indicators in the mechanical engineering market for 2019

Показатель	Федеральный округ РФ			
	СКФО	ПФО	СФО	УФО
Коэффициент концентрации (CR-3)	99,86	97,8	65,95	62,95
Индекс Херфендаля–Хиршмана	9 839,2	7 456	1 994	1 641
Дисперсия	1362,1	1 012,2	168,3	64,1
Энтропия	5,51	23,73	169,3	200,46

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Коэффициент концентрации показал, что рынок машиностроения высоко концентрированный. Индекс Херфиндаля–Хиршмана показывает, чем выше коэффициент, тем выше концентрация и, следовательно, ниже конкуренция. По результатам расчетов 2019 г. видно, что концентрация на рынке машиностроения очень высокая. Дисперсия показывает неравномерность распределения долей на оптовом рынке. На рынке машиностроения дисперсия очень высокая, а значит на данном рынке у предприятий-лидеров очень большая рыночная власть. Энтропия показывает среднюю долю фирм, действующих на рынке, взвешенных по натуральному логарифму обратной ее величины, чем больше энтропия, тем ниже концентрация⁵. Этот показатель подтверждает вышеизложенные выводы. Из результатов следует, что показатель энтропии мал [Тиханова, 2020].

Таблица 2 показывает большую разницу в результатах между СКФО и УФО. Из этого можно сделать вывод, что именно в СКФО и ПФО находятся крупные заводы машиностроения. Из проведенного анализа следует, что энергомашиностроение представлено крупными предприятиями именно в этих округах.

Из вышеизложенного можно заключить, что концентрация на рынке машиностроения очень высокая. Это говорит о том, что в отрасли есть сильные лидеры, которые имеют высокую рыночную власть. Несмотря на то что в УФО концентрация ниже, чем в СКФО, это не значит, что рынок в УФО низкоконцентрированный.

⁵ Кочетков И.А. (2021). Отрасли машиностроения // Образовательный портал «Справочник». Режим доступа <https://spravochnik.ru> (дата обращения: 15.04.2022).

Показатели концентрации на всех анализируемых рынках высокие, а значит, в РФ рынок машиностроения является концентрированным. В данной отрасли есть лидеры, которые имеют высокую рыночную власть, и есть более слабые предприятия, которым тяжело пробиться на рынок. Это обусловлено высокими технологическими барьерами. Возможно, предприятия-лидеры расположены рядом с металлургическими заводами, что дает преимущества перед другими.

Таганрогский «Красный котельщик» – одна из крупнейших котельных в мире по мощности, которая производит различные котлы для тепловых электростанций и котельное вспомогательное оборудование. Удобное транспортное и географическое положение явилось основной причиной строительства и ввода в эксплуатацию в 1978 г. Атоммаша. Это крупный специализированный завод по производству комплектующих для энергетического оборудования атомных электростанций большой мощности (табл. 3).

Таблица 3. Показатели концентрации на рынке энергомашиностроения за 2019 г.

Table 3. Concentration indicators in the power engineering market for 2019

Показатель	Федеральный округ РФ	
	ЮФО	ЦФО
Коэффициент концентрации (CR-3)	65,95	61,76
Индекс Херфендаля–Хиршмана	1 810	1 710,56
Дисперсия	70	57,57
Энтропия	183,93	188,08

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Из данных в таблице видно, что большой разницы между результатами по округам нет. Это говорит о примерно равномерном распределении сил между регионами. Но коэффициент концентрации и индекс Херфендаля–Хиршмана говорят нам, что концентрация на рынке умеренно-высокая. Из этого можно сделать предположение, что почти в каждом регионе есть 1–2 предприятия-лидера. Показатель дисперсии показывает нам, что не вся рыночная власть сосредоточена у лидеров. Но несмотря на это, конкуренция слабая. Это также связано с технологическими барьерами.

На сегодняшний день в России анализ рынка энергомашиностроения показывает, что предприятия-лидеры, которые были образованы еще в СССР, не готовы в полной мере обеспечивать электроэнергетическую и энергетическую отрасли отечественным оборудованием. Из-за отраслевой специфики новым предприятиям очень сложно пробиться на рынок и составить здоровую конкуренцию лидерам. Несмотря на то что Россия является одним из флагманов в энергетической отрасли, государственной поддержки недостаточно для технологического развития отрасли энергомашиностроения. Принципиально важно наладить разработку инновационных технологий не только в энергомашиностроении, но и в производстве необходимых материалов (отрасль металлургии и машиностроения в целом).

АНАЛИЗ РЫНОЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ / ANALYSIS OF MARKET CONCENTRATION IN THE ENERGY SECTOR

Электроэнергетика является основополагающей отраслью РФ, обеспечивающей страну инфраструктурой и электроэнергией и экспортирующая ее за рубеж. Россия занимает четвертое место в мире по объему генерации электроэнергии и четвертое по экспорту электроэнергии за рубеж. Фактическое потребление электроэнергии в РФ в 2019 г. составило 1 075,2 млрд кВт·ч и осталось практически на уровне 2018 г. [Сосенко, 2018] (табл. 4).

Таблица 4. Показатели концентрации на рынке электроэнергии за 2019 г.

Table 4. Indicators of concentration in the electricity market for 2019

Показатель	Федеральный округ РФ	
	СКФО	ПФО
Коэффициент концентрации (CR-3)	98,54	81,09

Окончание табл. 4

Показатель	Федеральный округ РФ	
	СКФО	ПФО
Индекс Херфендаля–Хиршмана	6 489,48	2 619,17
Дисперсия	654,94	69,54
Энтропия	71,17	57,27

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Как и в машиностроении, рынок сектора производства и распределения электроэнергии отличается высокой концентрацией. Это показывает фактор концентрации и индекс Херфендаля – Хиршмана.

Проанализировав два федеральных округа, можно сделать вывод, что в России есть ведущие компании электроэнергетики, и в их руках сосредоточена рыночная власть. На этот вывод наталкивает результат расчета дисперсии.

Распределение долей рынка очень неравномерно особенно в СКФО. Индикатор энтропии говорит нам о том, что конкуренция на этом рынке очень слабая. Это связано со спецификой отрасли.

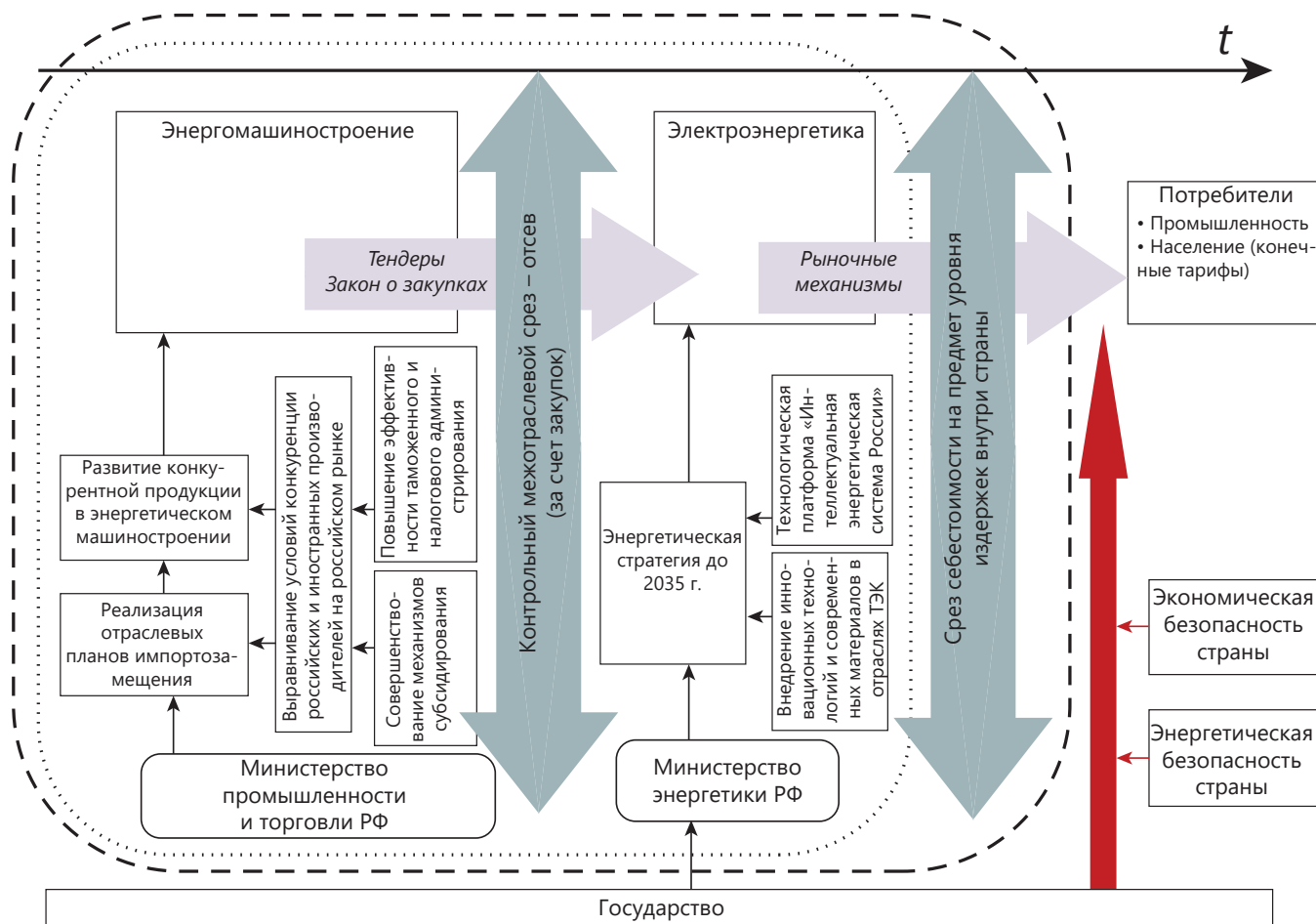
Отраслевой рынок энергомашиностроения очень интересный для изучения. С одной стороны, он технологически сложный – требуется немало усилий и финансов, чтобы его поднять до международного уровня. С другой стороны, для развития страны отраслевой рынок энергомашиностроения необходим. Ведь именно на энергетике по большей части построена экономика России. Не может такая важная отрасль, как энергомашиностроение, развиваться без государственного участия. Поэтому государство вкладывает очень большие средства в разработки НИОКР и развитие технологий.

Но исходя из результатов расчетов концентрации, можно сделать вывод, что государство помогает уже развитым предприятиям, что делает их еще более влиятельными на отраслевом рынке. И это можно понять. Никто не хочет вкладывать в ненадежное, находящееся на начальном этапе развития предприятие. Как и любой другой инвестор, государство хочет окупить свои вложения в виде налогов и роста промышленного производства страны. Вот и получается, что необходимо решить, что выгоднее для государства: рост промышленного производства, несмотря на рост концентрации, или риск, но поддержка уровня конкуренции? В идеале необходимо учитывать развитие и отраслевого рынка, и промышленности. Чтобы ответить на этот вопрос, следует понимать насколько концентрация влияет на развитие отраслевого рынка энергомашиностроения.

ПОСТРОЕНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ ВЛИЯНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ РЫНКА ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИЯ НА РЫНОК В ЭНЕРГЕТИКЕ / CONSTRUCTION OF A SCHEMATIC DIAGRAM OF THE INFLUENCE OF THE CONCENTRATION OF THE POWER ENGINEERING MARKET ON THE MARKET IN THE ENERGY SECTOR

Энергетическое машиностроение, обеспечивающее выпуск наиболее наукоемкой техники, работающей в самых экстремальных условиях эксплуатации, является основополагающей отраслью, которая базируется на машиностроительном комплексе. Оно также имеет общероссийское значение и определяет технический уровень развития страны и национальной энергетической безопасности [Кожевников, 2020].

Не стоит недооценивать энергетическую безопасность страны. Это является важнейшей структурной составляющей экономической безопасности России. При этом современные проблемы государства напрямую связаны с развитием российской энергетики. На развитие могут повлиять не только технологические особенности отрасли, но и институциональная структура ее функционирования и развития. Влияние на развитие экономики и электроэнергетики идет по разным направлениям, которые в свою очередь зависят от многих факторов. К основным направлениям работы, согласно Указу Президента Российской Федерации от 13 мая 2019 г. № 216 «Об утверждении Доктрины энергетической безопасности Российской Федерации», относится, в том числе, совершенствование государственного управления за счет стабильной налоговой политики, долгосрочного и сбалансированного тарифного регулирования и развития здоровой конкуренции на рынке (рис. 3).



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Рис. 3. Схема межотраслевого взаимодействия энергомашиностроения и энергетики
Figure 3. Scheme of intersectoral interaction of power engineering industry and energy sector

Комплексное изучение складывающихся межотраслевых связей позволяет выявить возможные резервы совершенствования производственной деятельности, конкурентоспособности предприятий, отдельных отраслей на рынке, а также оценить перспективные направления развития комплексов и страны.

Одним из вариантов повышения эффективности межотраслевого взаимодействия в рамках политики импортозамещения является ориентация на передовые разработки за пределами российских предприятий, реализация государственных программ и стратегий, а также привлечение новых высококвалифицированных кадров для их осуществления. Проведение государством импортозамещения позволяет компаниям энергетического машиностроения показать свои возможности, развивать существующие технологии и достигать новых высот в области разработок, исследований, реализации инновационных и передовых проектов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Сегодня компаниям, работающим на рынке машиностроительной отрасли, следует сосредоточиться на разработке новых инновационных проектов. У них есть для этого значительные возможности. Акцент государственной политики на импортозамещение, модернизацию производства и технологий дает возможность стимулировать развитие энергетики в России. Государство должно полностью осознавать важность промышленного рынка, такого как рынок энергетического инжиниринга, и всячески поддерживать компании, которые приносят инновации в будущее сектора. Это взаимовыгодная помощь, где каждая сторона должна применить свои навыки и опыт, а также положительные мировые наработки и лучшие практики.

Рынок электротехники умеренно концентрирован. Новым компаниям с новыми идеями войти крайне сложно, потому что технологические и экономические барьеры не дают свободы входа. Необходимо обеспечить

легкий экономический вход на рынок (субсидии, отсрочки) предприятиям, готовым привнести новые разработки и идеи. Это даст еще один цикл развития отрасли и вдохновит существующие компании на применение инноваций и следовательно, приведет к более здоровой конкуренции на рынке и, в конечном итоге, позволит уменьшить затраты на производство готовой продукции.

Контрольный межотраслевой разрез позволит выявить сильные и слабые стороны производств, работающих на отраслевом рынке энергетического машиностроения. Зависимость энергетики от машиностроения очень велика, и если государство стремится развивать энергетику и снижать стоимость электроэнергии для конечных потребителей, то в первую очередь необходимо вывести технологии энергетиков на высокий уровень. Интеграция и координация на рынке в рамках развития эффективной межотраслевой среды позволит получить целостную картину для выработки действий, направленных на усиление отраслевых взаимодействий с рынком и повышение экономической эффективности производства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ариффулова Д.Н., Решетова Е.С. (2017). Развитие отраслевого и регионального управления // Вестник университета. № 4. С. 64–71.

Балашов М.М. (2020). Импортозамещение в отрасли энергетического машиностроения // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 11, № 2. С. 182–195. <https://doi.org/10.17747/2618-947X-2020-2-182-195>

Жукова Т.Н. (2018). Вовлечение потребителей в цепочку создания ценности как инструмент управления инновационными процессами на предприятии // Дискурс. № 3. С. 40–45.

Измайлов М.К. (2020). Стратегия развития отрасли машиностроения в России: технологический аспект // Вопросы региональной экономики. № 1(42). С. 63–72.

Кожневников М. В., Двинянинов А.А. (2020). Малое энергетическое машиностроение России в условиях импортозамещения // ЭКО. № 5(551). С. 99–120. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2020-5-99-120>

Маклюков А.В. (2021). Становление энергетического машиностроения и электротехнической промышленности на Дальнем Востоке СССР (1950-е – середина 1970-х годов) // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. Т. 18, № 4. С. 218–224. <https://doi.org/10.31079/1992-2868-2021-18-4-218-224>

Сосенко Н.С. (2018). Разработка маркетинговой стратегии предприятия энергетического машиностроения // Политехнический молодежный журнал. № 5. С. 1–11.

Тихонова С.В. (2020). Оценка импортозависимости и эффективности политики импортозамещения в отечественном машиностроении // Московский экономический журнал. № 7. С. 17. <https://doi.org/10.24411/2413-046X-2020-10525>

Штанова И.С. (2017). Влияние структуры отраслевого рынка на формирование стратегии промышленного предприятия: теория, методология, инструментарий: Автореф. дис. ... канд. экон. наук 08.00.05. Ростов н/Д: Ростовский государственный экономический университет. 3 с.

REFERENCES

Arifulova D.N., Reshetova E.S. (2017), “Import substitution industrialization in power engineering industry”, *Vestnik Universiteta*, no. 12, pp. 64–71.

Balashov M.M. (2020), “Import substitution in the power engineering industry”, *Strategic decisions and risk management*, vol. 11, no. 2, pp. 182–195. <https://doi.org/10.17747/2618-947X-2020-2-182-195>

Izmaylov M.K. (2020), “The development strategy of the engineering industry in Russia: technological aspect”, *Issues of regional economy*, no. 1(42), pp. 63–72.

Kozhevnikov M.V., Dvinyaninov A.A. (2020), “Small-scale energy manufacturing in Russia under the import substitution conditions”, *ECO*, no. 5(551), pp. 99–120. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2020-5-99-120>

Maklyukov A.V. (2020), “Formation of power engineering and electrical industry in the Far East of the USSR (1950s – mid-1970s)”, *Social and humanitarian sciences in the Far East*, vol. 18, no. 4, pp. 218–224. <https://doi.org/10.31079/1992-2868-2021-18-4-218-224>

Sosenko N.S. (2018), “Development of the marketing strategy of the power engineering enterprise”, *Polytechnic Youth Magazine*, no. 5, pp. 1–11.

- Tikhonova S.V. (2020), “Assessment of import dependence and efficiency of the import substitution policy in domestic engineering”, *Moscow Economic Journal*, no. 7, p. 17. <https://doi.org/9.24411/2413-046X-2020-10525>
- Shtapova I.S. (2017), “The influence of the structure of the industry market on the formation of the strategy of an industrial enterprise: theory, methodology, tools”: Abstr. Diss. ... Cand. Sci. (Econ.): 08.00.05, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, 3 p.
- Zhukova T.N. (2018), “Consumer involvement in the value chain as a management instrument of innovation processes in a business environment”, *Discourse*, no. 3, pp. 40–45.