

УДК 332.1
ББК 65.04

А.С. ЕВСЕЕВ, Н.В. МОРОЗОВА, С.В. ПЕТРОВА

ПРОГНОЗЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ: ЭФФЕКТЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Ключевые слова: электротехническая отрасль, прогнозы развития, предприятие, промышленность, государственное регулирование.

В статье проведен анализ прогнозов, связанных с развитием электротехнической отрасли Чувашской Республики, преимущественно составленных федеральными и региональными ведомствами. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что отсутствует структурированная научная информация о прогнозах развития электротехнической отрасли Чувашской Республики. В связи с этим важным является определение действий по решению проблем, связанных с выявлением содержащих факторов, которые оказывают влияние на качественное развитие отрасли. Анализ прогнозов из авторитетных источников поможет дать более четкое видение того, как будет происходить развитие отрасли в ближайшее время с учетом разных факторов, оказывающих значительное влияние на трансформацию промышленного производства. Целью исследования является составление обобщенной картины, отражающей будущее состояние электротехнической отрасли региона. Чтобы провести наиболее полный анализ прогнозов, связанных с развитием электротехнической отрасли региона, использовался статистико-экономический метод. Теоретическая ценность материалов данной статьи в том, что они углубляют познание закономерностей развития электротехнической отрасли региона. В практической деятельности они могут использоваться при разработке федеральных и региональных стратегических программ, регулировании рынка электротехнической продукции и принятии определенных мер по развитию отрасли. На основе проведенного анализа были сделаны выводы, что электротехническая отрасль Чувашской Республики способствует росту таких экономических показателей, как валовой региональный продукт, индекс промышленного производства, индекс производства обрабатывающих производств, объем отгруженных товаров собственного производства, индекс производительности труда и других, имеющих прямую связь с производством электротехнической продукции.

Качественное развитие электротехнической отрасли зависит от многих производственных и непроизводственных факторов. От того, в каком направлении и с какой интенсивностью будет происходить развитие электротехнической отрасли, зависит то, какие изменения будут происходить почти во всех секторах экономики, так как продукция электротехнической отрасли находит свое применение в самых разных сферах экономики Чувашской Республики [2]. К тому же меняется не только сфера промышленности, но и социальная сфера [3]. Познание процессов развития электротехнической отрасли благоприятно сказывается на составлении стратегических документов по совершенствованию отрасли. В совокупности прогнозирование развития электротехнической отрасли Чувашской Республики способствует формированию экономики знаний, так как повышает уровень управления отраслью. В связи с этим актуальным является качественный анализ прогнозов развития отрасли.

В ходе исследования решались следующие задачи: анализ прогнозов развития электротехнической отрасли; выявление проблем в развитии электро-

технической отрасли региона в современных условиях рынка; анализ деятельности экономических агентов, принимающих участие в развитии электротехнической отрасли региона.

Методологическую основу исследования составляет комплексный подход. В процессе исследования были использованы следующие методы: контент-анализ, метод эксперимента, прогнозирование, ретроспективный экономический анализ.

В современном мире электроэнергетика невозможна без полного перевода всего электротехнического оборудования на цифровую основу с повсеместным внедрением информационных технологий [1]. Энергетическая безопасность страны определяется степенью энергосбережения при производстве и передаче электрической энергии и состоянием электротехнического оборудования [4]. Развитие Единой энергетической системы России на ближайшую и дальнюю перспективы определяет направления развития высоковольтного электротехнического оборудования. В то же время при формировании концепции развития Единой энергетической системы исходят из технических возможностей создания перспективного электротехнического оборудования [5]. К 2025 г. годовой объем мирового рынка энергетического машиностроения может достигнуть 100 млрд долл.¹

Целевым ориентиром в области взаимодействия с производителями электротехнического оборудования является снижение доли импортного электротехнического оборудования в объеме закупаемого оборудования к 2030 г. до уровня не более 5%². А основной задачей развития энергетического машиностроения в 2019–2024 гг. являются сохранение и обеспечение дальнейшего роста отечественной продукции на глобальных рынках, в том числе за счет создания новых видов инновационной продукции и предоставления комплексных решений на основе собственных или локализованных технологий³.

Перед тем как перейти непосредственно к анализу показателей прогнозов развития электротехнической отрасли Чувашской Республики, рассмотрим показатели на федеральном уровне. В соответствии с бюджетным про-

¹ Стратегия развития энергетического машиностроения Российской Федерации на 2010–2020 годы и на перспективу до 2030 года: утв. приказом Минпромторга России № 206 от 22.02.2011 г. [Электронный ресурс] // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации: сайт. URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minpromtorga-rossii-ot-22022011-n-206> (дата обращения: 16.04.2019).

² Энергетическая стратегия РФ на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 13.11.2009 № 1715-р [Электронный ресурс] // Гарант: информ.-прав. портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/96681/> (дата обращения: 16.04.2019); Политика взаимодействия с обществом, потребителями и органами власти ПАО «Россети»: утв. Советом директоров ОАО «Россети» (протокол № 158 от 18.06.2014 г.), Советом директоров ПАО «ФСК ЕЭС» (протокол от 15.08.2014 № 224) [Электронный ресурс] // РОССЕТИ: сайт. URL: <http://www.rosseti.ru/clients/centers/policy/> (дата обращения: 16.04.2019)

³ Доклад о целях и задачах Министерства промышленности и торговли России на 2019 год и основных результатах деятельности за 2018 год [Электронный режим]. URL: <media.rssp.ru/document/1/d/0/d0eaf95c39ac1375432cda7a29b750cd.pdf> (дата обращения: 08.08.2019).

гнозом РФ на период до 2036 г.¹ и Прогнозом социально-экономического развития РФ на период до 2036 г.² по базовому варианту³ ВВП РФ к 2036 г. увеличится в 1,7 раза по отношению к его размеру в 2018 г. Промышленное производство к 2036 г. увеличится на 67,5% по сравнению с таковым в 2018 г., а прирост обрабатывающих производств за период 2019–2036 гг. составит 81,5%. Рост инвестиционного спроса и развитие цифровизации экономики определяют высокие темпы роста производства компьютеров, электронных и оптических изделий – на 72,5% по отношению к 2018 г. Производство электрического оборудования к 2030 г. увеличится на 56,9% по сравнению с аналогичным показателем за 2018 г.

В соответствии со стратегией инновационного развития до 2020 г.⁴ ожидается увеличение основных показателей, связанных с инновациями на производстве. В 2020 г. валовая добавленная стоимость инновационного сектора должна составить 17% (в 2009 г. этот показатель составлял 12,7%). Доля предприятий промышленного производства, осуществляющих технологические инновации, составит 40% по отношению к общему количеству предприятий промышленного производства (в 2009 г. этот показатель составлял 9,4%). Планируется увеличение доли РФ на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг до 7% к общему количеству (в 2008 г. этот показатель составлял 0,25%). Планируется увеличение доли экспорта российских высокотехнологичных товаров и услуг – 2% в 2020 г. (в 2008 г. этот показатель составлял 0,25%). Валовая добавленная стоимость инновационного сектора в ВВП в 2020 г. должна составить 17% (в 2009 г. этот показатель составлял 12,7%). Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции в 2020 г. должна составить 25% (в 2010 г. этот показатель составлял 4,9%). К 2020 г. ожидается увеличение внутренних затрат на исследования и разработки до 3%, из которых больше половины затрат за счёт частного сектора (в 2010 г. этот показатель составлял 1,3%). Таким образом, можно отметить, что в Чувашской Республике наблюдается прогресс в области инноваций, а именно повышение инновационной активности компаний, качества выполняемых ими НИОКР, а также количества разработок и уровень реализации высокотехнологичных товаров.

¹ Бюджетный прогноз Российской Федерации на период до 2036 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 29.03.2019 г. № 558-р [Электронный ресурс] // Гарант: информ.-прав. портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72112668> (дата обращения: 16.04.2019)

² Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года: утв. постановлением Правительства РФ от 28.11.2018 г. [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития Российской Федерации: офиц. сайт. URL: <http://economy.gov.ru/mi-nec/about/structure/depmacro/201828113> (дата обращения: 16.04.2019)

³ Базовый вариант прогноза исходит из достаточно благоприятных тенденций развития электротехнической отрасли в среднесрочном периоде.

⁴ Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 года: утв. распоряжением Правительства РФ № 2227-р от 08.12.2011 г. [Электронный ресурс] // Гарант: информ.-прав. портал. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/> (дата обращения: 16.04.2019).

Индустриальное развитие непосредственно связано с внедрением новых технологий, позволяющих перейти к выпуску конкурентоспособной продукции, улучшением менеджмента, привлечением внешних инвесторов и технологических разработок [6]. В долгосрочной перспективе будут развиваться межрегиональное разделение труда и кооперация с опорой на мировые технологические новации и отраслевую научно-исследовательскую базу ведущих индустриальных центров регионов и крупных центров Поволжья¹.

Рассмотрим показатели, отражающие прогноз развития электротехнической отрасли Чувашской Республики в ближайшие годы.

В электротехнической отрасли ЧР ожидается увеличение производства электрического оборудования (за счет реализации инвестиционных проектов, направленных на модернизацию и техническое перевооружение ОАО «ВНИИР», ООО «ИЗВА», АО «Электроавтомат», АО «ЧЭАЗ», АО «НПО «Каскад»). Например, в АО «ЧЭАЗ» завершен проект строительства первой мобильной цифровой подстанции для компании ПАО «Газпромнефть». Также предвидится увеличение производства электронных и оптических изделий – прогнозируемый рост объемов производства обусловлен в основном высокими темпами производства полупроводниковых приборов и их частей (ООО «Хевел»), контрольно-измерительных и навигационных приборов (АО «ЭЛАРА», ОАО «ВНИИР-Прогресс»). В 2019 г. ГК «Ренова» начала реализацию следующих значимых проектов на производственной площадке завода «Хевел»²: увеличение производительности технологической линии НТТ до 309,9 МВт/год (стоимость проекта – более 1,0 млрд руб.); создание производства гибких модулей с годовым объемом 50 МВт (инвестиции – около 2,0 млрд руб.); строительство завода по производству высокопрозрачного стекла для солнечных модулей (инвестиции – более 2,3 млрд руб.).

В табл. 1 приведены показатели, позволяющие составить краткое представление о развитии электротехнической отрасли региона. По базовому варианту³ ВРП ЧР в 2024 г. увеличиться более чем в 1,5 раза по отношению к показателю 2017 г. Индекс физического объема ВРП в 2024 г. увеличиться на 2,3% по отношению к аналогу за 2017 г. Индекс-дефлятор объема ВРП в 2024 г. увеличиться на 0,9% по отношению к таковому за 2017 г. Индекс промышленного производства в 2024 г. увеличиться на 1,4% по отношению к показателю за 2017 г. Индекс производства обрабатывающих производств в 2024 г. увеличиться на 2,8% по отношению к индексу за 2017 г. Индекс производства электротехнической про-

¹ Концепция долгосрочного социально-экономического развития до 2020 года: утв. распоряжением Правительства РФ № 1662-р от 17.11.2008 г. [Электронный ресурс] // Справ-прав. система КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/ (дата обращения: 16.04.2019).

² Прогноз социально-экономического развития ЧР на 2020 год и на плановый период 2021 и 2024 годы: одобрен Кабинетом министров Чувашской Республики [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт. URL: <http://docs.cntd.ru/document/553384602> (дата обращения: 16.04.2019).

³ Базовый вариант прогноза исходит из достаточно благоприятных тенденций развития электротехнической отрасли в среднесрочном периоде.

дукции ЧР в 2024 г. будет составлять 152% по отношению к аналогу за 2017 г.¹ Объём отгруженных товаров в 2024 г. увеличиться в 1,6 раз по отношению к таковому за 2017 г. Численность рабочей силы в 2024 г. уменьшится почти на 4% по отношению к аналогичному показателю за 2017 г. Индекс производительности труда в 2024 г. увеличиться на 0,7% по отношению к таковому за 2017 г. Таким образом, наблюдая экономический рост, связанный с показателями ВРП, труда, промышленного производства и электротехнической отрасли, можно говорить о развитии электротехнической отрасли, которая занимает значительное место в промышленности региона.

Таблица 1

Прогноз экономического развития обрабатывающих производств

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<i>Валовой региональный продукт</i>								
ВРП, млн руб.	270 634,6	282 876,5	296 855,7	313 682,6	335 693,8	359 598,2	385 207,3	412 642,2
Индекс физического объема ВРП, % к показателю за предыдущий год	101,0	100,6	101,1	101,8	103,0	103,1	103,2	103,3
Индекс-дефлятор объема ВРП, % к показателю за предыдущий год	102,8	103,9	103,8	103,8	103,9	103,9	103,8	103,7
<i>Промышленное производство</i>								
Индекс промышленного производства, % к показателю за предыдущий год	103,1	101,2	102,0	103,5	103,7	104,0	104,3	104,5
Индекс производства обрабатывающих производств, % к показателю за предыдущий год	101,7	102,3	102,5	103,5	103,6	103,8	104,5	104,5
Индекс производства компьютеров, электронных и оптических изделий, % к показателю за предыдущий год	100,5	119,0	120,0	111,7	111,9	110,0	107,5	107,5
Индекс производства электрического оборудования, % к показателю за предыдущий год	95,4	104,5	102,0	102,4	102,6	102,8	102,8	102,8

¹ Прогноз социально-экономического развития ЧР на 2020 год и на плановый период 2021 и 2024 годы: одобрен Кабинетом министров Чувашской Республики [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт. URL: <http://docs.cntd.ru/document/553384602> (дата обращения: 16.04.2019).

Окончание табл. 1

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, млн руб.	204 097	223 687	244 000	250 000	266 000	285 000	310 000	330 000
<i>Труд и занятость</i>								
Численность рабочей силы, тыс. человек	625,9	618,5	615,6	613,9	610,1	608,4	604,6	602,9
Индекс производительности труда, % к показателю за предыдущий год	104,8	101,2	102,1	103,0	103,8	104,0	104,6	105,5

Определяя потребности рынка труда ЧР, следует отметить, что работодателям в электротехнической отрасли требуются кадры с высшим образованием в сфере новых технологий, развития механизмов управления производством и прогнозирования перспектив развития отраслей – это инженеры, инженеры-конструкторы, инженеры-программисты, инженеры-технологи, а среди специалистов со средним профессиональным образованием – монтажники радиоэлектронной аппаратуры, техники, операторы-комплектовщики, операторы автоматической линии, мастера, слесари-сборщики, слесари механосборочных работ, слесари-электромонтажники (ООО «Хевел», ООО «ЧЭ-ТА», ООО НПП «ЭКРА» и др.). Однако следует отметить, что на республиканском рынке труда в большей степени востребованы специалисты, имеющие среднее профессиональное образование, потребность в которых, по данным анализа, составляет около 77%. В целом потребности рынка труда ЧР в квалифицированных кадрах к 2021 г. должны составить 1443 человека¹ (табл. 2). В последние годы потребность в кадрах находится примерно на одном и том же уровне – больших изменений не наблюдается.

Таблица 2

Потребность рынка труда ЧР в квалифицированных кадрах

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Потребность в кадрах, человек	1776	1456	1398	1408	1326	1443

Таким образом, на основе анализа можно заметить, что в электротехнической отрасли региона имеются определенные сдерживающие факторы, которые мешают ей развиваться в полной мере. Несмотря на то, что у предприятий электротехнической отрасли Чувашской Республики отмечается стабильный рост экономических показателей, важно продолжать совершенство-

¹ Прогноз потребностей рынка труда Чувашской Республики в квалифицированных кадрах, основанный на изучении потребностей инвесторов на 2016–2022 гг. [Электронный ресурс] // Министерство труда и социальной защиты Чувашской Республики: офиц. сайт. URL: http://old-mintrud.cap.ru/UserFiles/orgs/GrvId_31/prognoz.pdf (дата обращения: 16.04.2019)

вать отрасль, принимая меры по улучшению финансового и трудового климата, антикризисного управления, а также диверсификации производств предприятий. Устойчивое развитие электротехнической отрасли во многом зависит от умения определить слабые места, которые замедляют темпы роста экономических показателей. Для того чтобы их найти и устранить, важно грамотно составить стратегию развития отрасли, включающую в себя программы и мероприятия, которые будут направлены на создание условий для всестороннего развития предприятий отрасли.

В теоретическом плане результаты данного исследования могут помочь при составлении и совершенствовании программ стратегии развития электротехнической отрасли региона. В практическом плане они могут быть полезны для экономических агентов, связанных с электротехнической отраслью, например, при составлении и реализации стратегических планов и их решений.

Литература

1. «Дороги, которые мы выбрали»: интервью с ген. директором НПП «Экра» О.Л. Саевичем [Электронный ресурс] // Релейная защита и автоматизация. 2011. № 4, дек. С. 10–12. URL: <http://www.srzau-ric.ru/izdatelskaia-deiatelnost/zhurnal/arhiv/18-zhurnal-releynaya-zaschita-i-avtomatizaciya-4-05-2011.html#jurnal>.
2. Евсеев А.С., Антоновская Е.А. Современное состояние электротехнической отрасли Чувашской Республики // Актуальные вопросы экономики: сб. науч. тр. Чебоксары: Изд-во Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова. 2019. С. 77–80.
3. Иванова Ж.В. Перспективы становления социально ответственного бизнеса на рынке электротехнической продукции // Российское предпринимательство. 2011. № 6(2). С. 59–64.
4. Ковалев В.Д. Энергосбережение и энергобезопасность в электроэнергетике // Электро. 2010. № 2. С. 2–8.
5. Ковалев В.Д. Перспективные направления развития электроэнергетики и высоковольтного электротехнического оборудования // Электротехника. 2017. № 4. С. 58–64.
6. Панков Д.А. Российский рынок электротехнического оборудования проблемы сегодняшнего дня // Computational nanotechnology. 2015. №1. С. 51-54.

ЕВСЕЕВ АРТЁМ СЕРГЕЕВИЧ – магистрант кафедры государственного и муниципального управления и региональной экономики, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (sumerh@mail.ru).

МОРОЗОВА НАТАЛИЯ ВИТАЛЬЕВНА – кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой государственного и муниципального управления и региональной экономики, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (morozovanw@mail.ru).

ПЕТРОВА СВЕТЛАНА ВЯЧЕСЛАВОВНА – кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления и региональной экономики, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (swet175@mail.ru).

A. EVSEEV, N. MORZOVA, S. PETROVA
FORECASTS FOR ELECTROTECHNICAL INDUSTRY DEVELOPMENT:
EFFECTS FOR ENTERPRISES OF THE CHUVASH REPUBLIC

Key words: electrotechnical industry, development forecasts, enterprise, industry, state regulation.

The article analyzes the forecasts related to the development of the electrotechnical industry in the Chuvash Republic, mainly compiled by Federal and regional agencies. The relevance of the research topic is due to the fact that there is no structured scientific information in the forecasts for electrotechnical industry development in the Chuvash Republic. In this regard, it is important to identify actions to address the problems associated with identification of constraints that affect the qualitative development of the industry. Analysis of forecasts from authoritative sources will help to give a clearer vision of the direction in which the industry will develop in the near future, taking into account various factors that have a significant impact on transformation of industrial production. The aim of the study is to compile a generalized picture reflecting the future state of the electrotechnical industry in the region. To conduct a more complete analysis of forecasts related to the development of the regional electrotechnical industry, a statistical and economic method was used. The theoretical value of the materials in this article is that they deepen the knowledge about the laws of development for the regional electrotechnical industry. In practice, they can be used in developing Federal and regional strategic programs, in regulating the market of electrotechnical products and for adopting certain measures for the development of the industry. Based on the analysis, it was concluded that the electrotechnical industry of the Chuvash Republic contributes to the growth of economic indicators such as gross regional product, industrial production index, manufacturing production index, the volume of shipped goods of their own production, labor productivity index and others that are directly connected with manufacturing electrotechnical products.

References

1. «Dorogi, kotorye my vybrali»: interv'y u s gen. direktorom NPP «Ekra» O.L. Saevichem [“The Roads We Selected”: Interview with CEO of RPE "Ekra" O.L. Saevich]. *Releynaya zashchita i avtomatizatsiya*, 2011, no. 4, pp. 10–12. Available at: <http://www.srzau-ric.ru/izdatelskaia-deiatelnost/zhurnal/arhiv/18-zhurnal-releynaya-zaschita-i-avtomatizatsiya-4-05-2011.html#jurnal>.
2. Evseev A.S., Antonovskaya E.A. *Sovremennoe sostoyanie elektrotehnicheskoi otrasli Chuvashskoi Respubliki* [Current state of Chuvash Republic electrical engineering industry]. In: *Aktual'nye voprosy ekonomiki: sb. nauch. tr.* [Current economic issues: collection of scientific papers]. Cheboksary, 2019, pp. 77–80.
3. Ivanova Z.V. *Perspektivy stanovleniya sotsial'no otvetstvennogo biznesa na rynke elektrotehnicheskoi produktsii* [Prospects of Developing Socially Responsible Business in the Market of Electrical Products]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo*, 2011, no. 6 (2), pp. 59–64.
4. Kovalev V.D. *Energoberezhenie i energobezopasnost' v elektroenergetike* [Energy conservation and energy security in the electric power industry]. *Elektro*, 2010, no. 2, pp. 2–8.
5. Kovalev V.D. *Perspektivnye napravleniya razvitiya elektroenergetiki i vysokovol'tnogo elektrotehnicheskogo oborudovaniya* [Perspective directions of development of electric power industry and high-voltage electrical equipment]. *Elektrotehnika*, 2017, no. 4, pp. 58–64.
6. Pankov D.A. *Rossiyskii rynek elektrotehnicheskogo oborudovaniya problemy segodnyashnego dnya* [The Russian market of electrotechnical equipment today's problems]. *Computational nanotechnology*, 2015, no. 1, pp. 51–54.

EVSEEV ARTEM – Master’s Program Student of Department of State and Municipal Management and Regional Economy, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (sumerh@mail.ru).

MOROZOVA NATALIYA – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of Department of State and Municipal Management and Regional Economy, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (morozovanw@mail.ru).

PETROVA SVETLANA – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of Department of State and Municipal Management and Regional Economy, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (swet175@mail.ru).
