

А.С. ЕВСЕЕВ, Н.В. МОРОЗОВА, И.А. ВАСИЛЬЕВА
**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И КАДРОВЫЙ АСПЕКТЫ
ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА***

Ключевые слова: производство, регион, развитие, автоматизация, моделирование.

В статье проводится анализ цифровизации промышленности Приволжского федерального округа в производственных и кадровых аспектах, преимущественно составленный на основе данных федеральных и региональных ведомств. Данный анализ поможет дать более четкое представление того, как будет происходить развитие цифровизационных процессов в Приволжском федеральном округе. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что отмечается недостаток структурированной научной информации в выделении особенностей развития цифровизации промышленности в Приволжском федеральном округе. Анализ статистических данных поможет дать более четкое представление о том, как будет происходить развитие цифровизации промышленности в Приволжском федеральном округе в ближайшее время с учетом разных факторов, оказывающих на нее значительное влияние. Целью статьи является составление обобщенной картины, отражающей текущее состояние промышленности Приволжского федерального округа. Чтобы провести наиболее полный анализ статистических данных, связанных с развитием цифровизационных процессов в промышленности Приволжского федерального округа, при написании статьи использовался статистико-экономический метод. Теоретическая ценность материалов данной статьи в том, что они углубляют познание закономерностей индустриального развития Приволжского федерального округа. В практической деятельности они могут использоваться при разработке федеральных и региональных стратегических программ, принятии определенных мер по развитию отраслей промышленности. На основе проведенного анализа были сделаны выводы, что развитие цифровизации промышленности в последние годы происходит интенсивнее, чем раньше, однако предприятия Приволжского федерального округа реагируют на инновации медленно и редко способны создавать их сами.

В настоящее время интенсивное развитие производства тесно связано с цифровизационным развитием. Направление развития цифровизации определяет качество выпускаемой продукции и оказываемых услуг. Цифровизация влияет на все сферы экономики, что говорит о необходимости оказания ей достаточного внимания. Прогнозирование развития цифровизационных процессов благоприятно отражается на экономике региона, повышая уровень управления отраслями и формируя экономику знаний. В связи с этим акту-

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00683.

альным является выявление тенденций цифровой трансформации промышленности в Приволжском федеральном округе.

В ходе исследования решались следующие задачи: анализ прогнозов развития промышленности; выявление проблем в развитии промышленности Приволжского федерального округа в современных условиях рынка; анализ деятельности экономических агентов, принимающих участие в развитии и цифровизации промышленности Приволжского федерального округа.

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

Автоматизация промышленности началась десятки лет назад, однако в последние годы она стала набирать большие обороты, чем прежде. Текущие цифровизационные процессы как элемент входят в модель «Индустрия 4.0», которая характеризуется использованием интернета вещей, оптимизацией «умного» производства, эффективным использованием больших данных и др. Цифровизация производства и автоматизация бизнес-процессов активно происходит на предприятиях Приволжского федерального округа (ПФО). Также быстро развиваются такие направления цифровизации, как цифровое проектирование, имитационное моделирование, автоматизированная обработка информации, роботизация производства, цифровое управление производством, логистикой и документооборотом.

За 2019 г. валовой региональный продукт в ПФО составил 14 трлн руб., а индекс физического объема в постоянных ценах – 102% к предыдущему году [2]. Экспорт продукции в ПФО за январь-сентябрь 2020 г. составил почти 22 млрд долл. США, т.е. 75,8% к соответствующему периоду предыдущего года. Импорт продукции в ПФО за январь-сентябрь 2020 г. составил около 9,6 млрд долл. США, т.е. 92,7% к соответствующему периоду предыдущего года.

Темпы роста промышленного производства в ПФО самые высокие среди федеральных округов [3]. За январь-февраль 2021 г. индекс промышленного производства в ПФО составил 98,9% к аналогу за соответствующий период предыдущего года [2]. Оборот организаций ПФО за январь-февраль 2021 г. составил около 4,7 трлн руб., или 98,4% к таковому за соответствующий период предыдущего года [2]. Оборот малых и средних предприятий ПФО за январь-сентябрь 2020 г. составил 3,9 трлн руб. [2]. В 2020 г. сальдо прибылей и убытков организаций ПФО, не включая субъектов малого и среднего предпринимательства, банков, страховых организаций и государственных (муниципальных) учреждений, составило 856 млрд руб., или 50,2% к показателю за соответствующий период предыдущего года, а доля убыточных организаций в общем числе организаций – 27,6% [2]. Индекс физического объема инвестиций в основной капитал в ПФО в 2020 г. составил 95,9% к аналогичному показателю за соответствующий период предыдущего года [2]. На конец января 2021 г. уровень зарегистрированной безработицы в ПФО составил 2,8% [2].

В соответствии с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 г. предполагается, что ПФО будет лидировать среди федеральных округов по объемам производства инновационной продукции. Основным фактором роста промышленного производства будут выступать обрабатывающие производства [3].

Среди основных инструментов государственной индустриальной политики в ПФО в области цифровизации промышленности можно выделить следующие:

1) формирование благоприятного климата для инновационного развития, создания новых производств, разработки и реализации инвестиционных проектов с долгосрочными положительными эффектами;

2) стимулирование государства в ресурсном, кадровом, инфраструктурном и ресурсном обеспечении;

3) интенсивное развитие в направлении разработки и использования современных инновационных технологий;

4) экстенсивное развитие в направлении взаимодействия предприятий со стратегическими партнерами;

5) развитие сетевого сотрудничества предприятий промышленности и образовательных учреждений, в первую очередь высших и средних профессиональных;

6) непрерывное развитие сотрудников индустриальных предприятий;

7) импортозамещение продукции;

8) создание инновационных площадок, технопарков, индустриальных кластеров;

9) поддержка государства предпринимательской деятельности, как МСП, так и крупного бизнеса.

Предполагается, что данные инструменты государственной индустриальной политики в ПФО помогут в решении таких проблем в области цифровизации, как:

1) низкие темпы инновационного роста, разработки и использования прорывных технологий;

2) прерывистый характер получения новых компетенций сотрудников индустриальных предприятий;

3) низкий уровень инвестиционных вложений в производство, развитие стартапов;

4) незначительное участие венчурных фондов в инвестировании инновационных разработок;

5) дефицит высококвалифицированных кадров в индустриальной сфере;

6) использование устаревших промышленных технологий;

7) реализация малого количества качественных проектов в области цифровизации промышленности;

8) недостаточное научное сопровождение в сфере цифровизации промышленности.

В ПФО одним из основных видов экономической деятельности для внедрения цифровых инноваций является обрабатывающая промышленность. Повышению производительности труда в промышленности способствуют реализация инвестиционных проектов по созданию и совершенствованию производственных мощностей, широкое внедрение цифровых технологий, технологий бережливого производства, наращивание координации кадрового обеспечения промышленности и сферы высшего и среднего образования.

Наибольший дефицит кадров в ПФО имеют машиностроительная и электротехническая отрасли. Решением этой проблемы может быть повышение эффективности подготовки научных и технических кадров, которые способствуют развитию инновационной продукции. Успешное решение проблемы поможет создать систему подготовки кадров, способных вывести предприятия ПФО в лидирующие позиции в области цифровизации промышленности, в частности в цифровом проектировании и роботизации систем. В настоящее время в ПФО имеются профильные ресурсные центры, многофункциональные центры прикладных квалификаций, центры инсталляции рабочих профессий, учебные центры и корпоративные центры профессиональных квалификаций, которые являются фундаментальной базой для подготовки высококвалифицированных специалистов. Также формируются фонды поддержки молодых ученых и преподавателей, создаются новые учебно-научно-производственные лаборатории, которые предоставляют научно-исследовательское оборудование для выполнения научных исследований, проведения экспериментов студентами и аспирантами, что находит отражение в подготовке специалистов высокого уровня.

В ПФО нехватка высококвалифицированных кадров является одним из сдерживающих факторов развития индустриальных организаций. Ощутимый дефицит кадров отмечается в машиностроении и электротехнике. Решением этой проблемы может быть проведение следующих мероприятий: целевой прием студентов, активный мониторинг рынка труда, формирование плана приема и выпуска студентов, основанного на потребности предприятий, тесное сотрудничество университетов и индустриальных предприятий.

Приоритетными условиями качественного развития цифровизации в индустриальных предприятиях ПФО являются следующие:

- широкая поддержка стартапов, инновационных производств;
- развитие венчурного финансирования проектов;
- усиленная поддержка развития цифровых компетенций студентов;
- создание благоприятной атмосферы для развития малого, среднего и крупного бизнесов;
- развитие сетевого взаимодействия индустриальных предприятий, университетов, финансовых организаций.

Таким образом, на основе анализа можно отметить, что в промышленности ПФО имеются направления, по которым активно развиваются цифровизационные процессы. Несмотря на то, что в ПФО отмечается трансформация промышленности, важно продолжать планировать цифровое развитие отрас-

лей, принимать меры по улучшению производственного и трудового климатов, антикризисного управления, а также по диверсификации производств индустриальных организаций. Устойчивое развитие промышленности во многом зависит от умения определить слабые места, которые замедляют темпы роста экономических показателей [1].

В теоретическом плане результаты данного исследования могут помочь при составлении и совершенствовании программ стратегии развития промышленности Приволжского федерального округа. В практическом плане они могут быть полезны для экономических агентов, связанных с цифровизацией промышленности, например, при составлении и реализации стратегических планов и их решений.

Литература

1. Евсеев А.С., Морозова Н.В., Петрова С.В. Прогнозы развития электротехнической отрасли: эффекты для предприятий Чувашской Республики // *Oeconomia et Jus*. 2019. № 3. С. 13–20.
2. Официальная статистика ПФО [Электронный ресурс]. URL: <https://nizhstat.gks.ru/folder/38723> (дата обращения: 22.03.2021).
3. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/ (дата обращения: 22.03.2021).

ЕВСЕЕВ АРТЁМ СЕРГЕЕВИЧ – ассистент 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; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7284-7660>).

ВАСИЛЬЕВА ИНЕССА АНАТОЛЬЕВНА – старший преподаватель кафедры государственного и муниципального управления и региональной экономики, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (inka107@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8495-7867>).

Artem S. EVSEEV, Nataliya V. MOROZOVA, Inessa A. VASILEVA

PRODUCTION AND PERSONNEL ASPECTS IN DIGITALIZATION OF INDUSTRY IN THE VOLGA FEDERAL DISTRICT

Key words: production, region, development, automation, modeling.

The article analyzes digitalization of the Volga Federal District industry in production and personnel aspects, mainly compiled on the basis of data obtained from federal and regional governmental agencies. This analysis will help to give a clearer insight of the way the digitalization processes development will take place in the Volga Federal District. The relevance of the research topic is due to the fact that there is a lack of structured scientific information highlighting the features of industry digitalization development in the Volga Federal District. The analysis of statistical data will help to give a clearer insight of the way the digitalization of industry in the Volga Federal District will develop in the near future, taking into account various factors that have a significant impact on it. The purpose of the article is to compile a generalized picture that reflects the current state of industry in the Volga Fed-

eral District. In order to conduct the most complete analysis of statistical data related to the development of digitalization processes in the industry of the Volga Federal District, the statistical and economic method was used when writing the article. The theoretical value of the materials of this article is that they deepen the knowledge about the laws of industrial development in the Volga Federal District. In practice, they can be used in developing federal and regional strategic programs, for adopting certain measures to develop branches of industry. Based on the analysis, it was concluded that the development of industry digitalization in recent years has become more intense than earlier, but the enterprises of the Volga Federal District react to innovations slowly and are rarely able to create them themselves.

References

1. Evseev A.S., Morozova N.V., Petrova S.V. *Proгнозы razvitiya jelektrotehnicheskoi otrasli: efekty dlya predpriyatii Chuvashskoi Respubliki* [Forecasts for electrotechnical industry development: effects for enterprises of the Chuvash Republic]. *Oeconomia et Jus*, 2019, no. 3, pp. 13–20.
2. *Oficial'naya statistika PFO* [Official statistics of the Volga Federal District]. Available at: <https://nizhstat.gks.ru/folder/38723> (Accessed 22 March 2021).
3. *Prognoz social'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federacii do 2030 goda* [Forecast of the socio-economic development of the Russian Federation until 2030]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/ (Accessed 22 March 2021).

ARTEM S. EVSEEV – Assistant Lecturer, Department of State and Municipal Management and Regional Economy, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (sumerh@mail.ru).

NATALIYA V. MOROZOVA – 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; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7284-7660>).

INESSA A. VASILEVA – Senior Lecturer, Department of State and Municipal Management and Regional Economy, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (inka107@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8495-7867>).

Формат цитирования: *Евсеев А.С., Морозова Н.В., Васильева И.А.* Производственный и кадровый аспекты цифровизации промышленности Приволжского федерального округа [Электронный ресурс] // *Oeconomia et Jus*. – 2021. – № 2. – С. 1–6. – URL: <http://oecomia-et-jus.ru/single/2021/2/1>. DOI: 10.47026/2499-9636-2021-2-1-6.