



# Кадры технологического суверенитета и задачи трансформации системы СПО: опыт комплексного анализа

Л. Ю. Бедарева, Т. Н. Блинова, Е. В. Ломтева, А. В. Федотов ✉

Центр экономики непрерывного образования Института прикладных экономических исследований РАНХиГС, Москва, Российская Федерация

✉ fedotov-av@ranepa.ru

## Аннотация

**Введение.** Приведение объемов и структуры подготовки специалистов среднего звена в соответствие с потребностью в кадрах, необходимой для развития экономики регионов, становится особенно актуальным в условиях санкционных ограничений, выдвинувших на первый план вопросы обеспечения технологического суверенитета ряда отраслей отечественной экономики. Очевидно, что кадровое обеспечение проектов технологического суверенитета значимо для их успешной реализации не менее, чем разработка и масштабное распространение отечественных технологий.

**Цель статьи** — анализ соответствия структуры подготовки кадров со средним профессиональным образованием потребностям экономики в рамках реализуемых проектов технологического суверенитета.

**Методы.** Исследование основывается на сопоставительном анализе данных мониторинга Федеральной службы по труду и занятости (Роструд) о занятости выпускников, завершивших обучение по программам среднего профессионального образования, данных федерального статистического наблюдения по форме СПО-1 за 2017–2022 годы и материалов социологических опросов о мотивах трудоустройства выпускников СПО. Для наибольшей наглядности результаты представлены в виде инфографики.

**Результаты.** В ходе исследования установлены значительные дисбалансы между объемами и структурой подготовки специалистов среднего звена и текущими и перспективными потребностями экономики ряда субъектов Российской Федерации. Анализ данных социологических исследований позволил выявить региональную неоднородность трудоустройства выпускников образовательных организаций СПО по программам подготовки специалистов среднего звена. На основе данных о потребности отраслей региональных экономик, структуре и объемах подготовки специалистов в субъектах Федерации даны оценки их кадровой обеспеченности, сформулированы основные задачи системы СПО по подготовке кадров для отраслей, реализующих проекты технологического суверенитета.

**Практическая значимость.** Результаты исследования, изложенные в статье, могут быть использованы при принятии управленческих решений как на уровне профессиональной образовательной организации, так и на региональных уровнях в части синхронизации системы подготовки кадров образовательных организаций СПО и рынка труда в меняющихся экономических условиях.

**Ключевые слова:** среднее профессиональное образование, технологический суверенитет, трудоустройство, рынок труда, потребность в кадрах, отраслевая

© Бедарева Л. Ю., Блинова Т. Н., Ломтева Е. В., Федотов А. В., 2023

структура экономики, образовательно-производственный кластер, региональная экономика, санкции

**Финансирование.** Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС

**Для цитирования:** Бедарева Л. Ю., Блинова Т. Н., Ломтева Е. В., Федотов А. В. Кадры технологического суверенитета и задачи трансформации системы СПО: опыт комплексного анализа // Профессиональное образование и рынок труда. 2023. Т. 11. № 3. С. 6–25. <https://doi.org/10.52944/PORT.2023.54.3.001>

Статья поступила в редакцию 7 августа 2023 г.; поступила после рецензирования 20 августа 2023 г.; принята к публикации 24 августа 2023 г.

Original article

## Personnel for technological sovereignty and tasks of transforming the system of secondary vocational education: comprehensive analysis experience

Larisa Yu. Bedareva, Tatyana N. Blinova, Elena V. Lomteva, Aleksandr V. Fedotov <sup>✉</sup>

Center for Economics of continuing education IAER RANEPА,  
Moscow, Russian Federation  
<sup>✉</sup> fedotov-av@ranepa.ru

### Abstract

**Introduction.** In the context of sanctions restrictions, ensuring the technological sovereignty of several sectors of the domestic economy has become crucial. Therefore, it is essential to align the volume and structure of training of mid-level specialists with the needs of economic development in the regions. Staffing the implementation of technological sovereignty projects is as important as the availability and large-scale dissemination of domestic technologies for their successful implementation.

**The aim** of the study is to analyse the compliance of the structure of training personnel with secondary vocational education with the needs of economic development in the framework of the implementation of technological sovereignty projects.

**Methods.** The study used a comparative analysis of the results of monitoring by the Federal Service for Labour and Employment on the employment of graduates who have completed secondary vocational education programmes, federal statistical observation data on the form of SPO-1 for 2017–2022, and materials of sociological surveys on the motives of employment of graduates of secondary vocational education. For greater clarity, the results are presented in the form of infographics.

**Results.** The study revealed significant imbalances between the volume and structure of training of mid-level specialists with the current and future needs of the economy in several subjects of the Russian Federation. The analysis also revealed regional heterogeneity in the employment of graduates of secondary vocational education and training programmes for mid-level specialists. Based on data on the needs of regional economies, the study estimated staffing needs for industries and formulated tasks for the system of secondary vocational education to train personnel for industries implementing technological sovereignty projects.

**Practical significance.** The findings can be used to make managerial decisions at both vocational education organisations and regional levels in terms of synchronising the training system of vocational education organisations in the labour market in the context of changing economy.

**Keywords:** secondary vocational education, technological sovereignty, employment, labour market, demand for personnel, the sectoral structure of the economy, educational and production clusters, regional economy, sanctions

**Funding.** The article was prepared as part of the implementation of the scientific research of the state task of RANEPА.

**For citation:** Bedareva, L. Yu., Blinova, T. N., Lomteva, E. V., & Fedotov, A. V. (2023). Personnel for technological sovereignty and tasks of transforming the system of secondary vocational education: comprehensive analysis experience. *Vocational Education and Labour Market*, 11 (3), 6–25. <https://doi.org/10.52944/PORT.2023.54.3.001>

Received August 7, 2023; August 24, 2023; August 27, 2023.

## Введение

Технологическое развитие страны невозможно без специалистов необходимой квалификации. Первые шаги для подготовки кадров среднего звена в целях обеспечения технологического суверенитета уже сделаны в рамках реализации проекта «Профессионалитет». Синхронизация усилий системы СПО, представителей работодателей и органов власти уже доказала свою эффективность, однако их дальнейшее взаимодействие может быть затруднено из-за возникшего дисбаланса на рынке труда, одной из основных причин которого является отсутствие четкого представления о реальных потребностях в специалистах среднего звена (далее — ССЗ).

Необходимость дополнения статистических данных, получаемых в рамках федерального статистического наблюдения, данными других источников и исследований обусловлена тем, что действующая статистическая отчетность отражает сложившуюся ситуацию и в лучшем случае позволяет определить тенденции изменения объемов и структуры подготовки кадров в системе СПО, тогда как сопоставление объемов и структуры подготовки ССЗ со сложившейся и перспективной структурой региональной экономики позволяет определить их соответствие потребностям развития регионов в отраслевом разрезе. Кроме того, социологический анализ мотивов образовательного поведения молодежи, выбирающей СПО, позволяет определить возможные направления и проблемы развития системы СПО, а также методы приведения объемов и структуры подготовки ССЗ в соответствие с потребностью, необходимой для развития экономики регионов.

Особенно актуальна эта проблема в условиях санкционных ограничений, выдвинувших на первый план вопросы обеспечения технологического суверенитета ряда отраслей отечественной экономики. Очевидно,

что кадровое обеспечение проектов технологического суверенитета<sup>1</sup> значимо для их успешной реализации не менее, чем наличие и масштабное распространение технологий, обеспечивающих технологический суверенитет.

Цель статьи — анализ соответствия структуры подготовки кадров со средним профессиональным образованием потребностям развития экономики в рамках реализации проектов технологического суверенитета.

## Методы

Ведущим методом исследования является сопоставительный анализ данных мониторинга Федеральной службы по труду и занятости (Роструд) о занятости выпускников, завершивших обучение по программам СПО, данных федерального статистического наблюдения по форме СПО-1 за 2017–2022 годы и материалов социологических опросов о мотивах трудоустройства выпускников СПО.

Информационную базу исследования составили: данные выборочного наблюдения Федеральной службы по труду и занятости (Роструд) «Информация о занятости выпускников, завершивших обучение по программам среднего профессионального образования в 2022 году (календарном)»<sup>2</sup>; данные форм федерального статистического наблюдения № СПО-1<sup>3</sup> за последние 5 лет, начиная 2017 г.

Анализ мотивов и факторов, влияющих на трудоустройство выпускников ОО СПО, основан на результатах социологических исследований, проведенных Центром экономики непрерывного образования РАНХиГС в 2021–2022 годах (Ломтева, Бедарева, 2021; Ломтева, 2023). Анкетный опрос был реализован среди студентов 23 лет и младше, получающих среднее профессиональное образование (2927 респондентов).

## Результаты и обсуждение

Исследования, проведенные в 2021–2022 гг.<sup>4</sup>, выявили значительные дисбалансы между объемами и структурой подготовки ССЗ с текущими и перспективными потребностями экономики субъектов Федерации. В частности, были определены укрупненные группы специальностей (далее — УГС), подготовка кадров по которым ниже потребности

<sup>1</sup> Об утверждении приоритетных направлений проектов технологического суверенитета и проектов структурной адаптации экономики Российской Федерации и Положения об условиях отнесения проектов к проектам технологического суверенитета и проектам структурной адаптации экономики Российской Федерации, о представлении сведений о проектах технологического суверенитета и проектах структурной адаптации экономики Российской Федерации и ведении реестра указанных проектов, а также о требованиях к организациям, уполномоченным представлять заключения о соответствии проектов требованиям к проектам технологического суверенитета и проектам структурной адаптации экономики Российской Федерации / Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2023 № 603. <http://publication.pravo.gov.ru/DocumentView/0001202304170025>

<sup>2</sup> Федеральная служба по труду и занятости (Роструд). <https://rostrud.gov.ru/opendata>

<sup>3</sup> Форма СПО-1 «Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования». [https://edu.gov.ru/activity/statistics/secondary\\_prof\\_edu](https://edu.gov.ru/activity/statistics/secondary_prof_edu)

<sup>4</sup> Исследование долгосрочных тенденций развития в системе непрерывного профессионального образования / Отчет о научно-исследовательской работе. М.: РАНХиГС, 2021, 439 с.; Анализ соответствия структуры подготовки кадров со средним профессиональным и высшим образованием прогнозируемой потребности рынка труда / Отчет о научно-исследовательской работе. М.: РАНХиГС, 2022, 359 с.

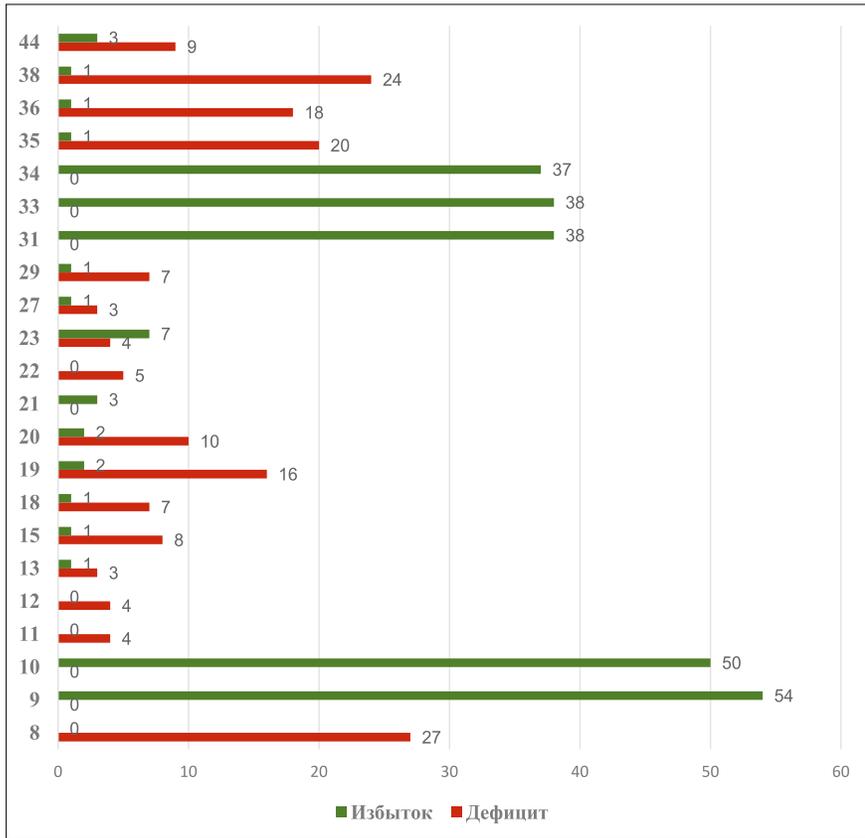


Рис. 1. Число субъектов Федерации (по горизонтали), доля подготовки специалистов среднего звена по отдельным УГС (номера УГС по вертикали), в которых существенно меньше или больше доли соответствующих отраслей в ВРП субъектов Федерации и в структуре занятых

Fig. 1. The number of subjects of the federation (horizontally), the share of training of mid-level specialists in individual by enlarged groups of specialties (vertical), in which the share of the relevant industries in the GRP of the subjects of the federation and in the structure of employed is significantly less or more

Источник: расчеты авторов на основе данных исследования<sup>1</sup>

экономики регионов (дефицитные УГС), и УГС, по которым объемы подготовки ССЗ превышают потребности региональных экономик (см. рис. 1).

Примечание: 8 Техника и технологии строительства; 9 Информатика и вычислительная техника; 10 Информационная безопасность; 11 Электроника, радиотехника и системы связи; 12 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии;

<sup>1</sup> Анализ соответствия структуры подготовки кадров со средним профессиональным и высшим образованием прогнозируемой потребности рынка труда / Отчет о научно-исследовательской работе. М.: РАНХиГС, 2022. 359 с.

13 Электро- и теплоэнергетика; 15 Машиностроение; 18 Химические технологии; 19 Промышленная экология и биотехнологии; 20 Техносферная безопасность и природообустройство; 22 Технологии материалов; 23 Техника и технологии наземного транспорта; 29 Технологии легкой промышленности; 31 Клиническая медицина; 33 Фармация; 34 Сестринское дело; 35 Сельское, лесное и рыбное хозяйство; 36 Ветеринария и зоотехния; 38 Экономика и управление; 44 Образование и педагогические науки

Обращает на себя внимание явное несоответствие объемов подготовки ССЗ по группам специальностей информационно-коммуникационного, связанного, медицинского и фармацевтического профилей долям соответствующих отраслей в экономике регионов, предусмотренных документами стратегического развития субъектов Федерации. Возможно, это говорит либо о следовании органами, регулирующими прием на специальности подготовки ССЗ, сложившемуся сейчас тренду популярности таких специальностей, либо о некорректности показателей, характеризующих развитие и отраслевую структуру экономики ряда субъектов Федерации в перспективе. Еще одна возможная причина этого — масштабный уход кадров в другие отрасли на должности, не соответствующие их профильному образованию. В результате структура подготовки ССЗ не сопрягается со структурой перспективной потребности в кадрах, что говорит о неэффективной работе органов управления, курирующих подготовку ССЗ, и их слабом взаимодействии с органами, определяющими развитие регионов на перспективу (Федотов, Коваленко, 2021; Блинова и др., 2022; Ломтева, 2020).

Из рис.1 также видно, что в ряде субъектов Федерации имеется возможность компенсировать дефицит кадров избытком подготовки аналогичных кадров в других регионах. Наблюдаемый по отдельным УГС дефицит подготовки кадров в одних субъектах Федерации при параллельном избытке подготовки по этим УГС в других субъектах Федерации может говорить о том, что основная подготовка кадров в интересах экономики нескольких регионов по таким УГС сосредоточена в отдельных субъектах Федерации. Это может быть обусловлено исторически сложившимся территориальным размещением образовательных организаций и ликвидацией механизмов государственного регулирования в сфере межрегиональной мобильности выпускников образовательных организаций.

Очевидно, что обеспечение технологической независимости ряда отраслей, определенных проектами технологического суверенитета, требует корректировки объемов и структуры подготовки ССЗ в соответствии с возрастающими потребностями этих отраслей.

Рассмотрим более подробно, по каким УГС возникает дополнительная потребность в специалистах ССЗ. Перечень основных УГС, соответствующих (по оценке авторов) отраслям, в которых в первоочередном порядке реализуются приоритетные проекты технологического суверенитета<sup>1</sup>, приведен в таблице.

<sup>1</sup> Об утверждении приоритетных направлений проектов технологического суверенитета...

Отрасли, определенные для реализации приоритетных проектов технологического суверенитета  
Industries identified for the implementation of priority projects of technological sovereignty

Отрасль	Перечень основных УГС, относящихся к отрасли
Авиационная промышленность	2.12.02.01 Авиационные приборы и комплексы 2.22.00.00 Технологии материалов 2.24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника 2.25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники
Автомобилестроение	2.15.00.00 Машиностроение 2.15.02.08 Технология машиностроения 2.22.00.00 Технологии материалов 2.23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта 2.23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение
Железнодорожное машиностроение	2.15.00.00 Машиностроение 2.15.02.08 Технология машиностроения 2.22.00.00 Технологии материалов 2.23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта
Медицинская промышленность	2.15.00.00 Машиностроение 2.15.02.08 Технология машиностроения 2.22.00.00 Технологии материалов 2.18.00.00 Химические технологии 2.18.02.03 Химическая технология неорганических веществ 2.18.02.06 Химическая технология органических веществ 2.19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии
Нефтегазовое машиностроение	2.15.00.00 Машиностроение 2.15.02.08 Технология машиностроения 2.22.00.00 Технологии материалов
Сельскохозяйственное машиностроение	2.15.00.00 Машиностроение 2.15.02.08 Технология машиностроения 2.22.00.00 Технологии материалов 2.23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение
Специализированное машиностроение	2.15.00.00 Машиностроение 2.15.02.08 Технология машиностроения 2.22.00.00 Технологии материалов
Станкоинструментальная промышленность и тяжелое машиностроение	2.15.00.00 Машиностроение 2.15.02.08 Технология машиностроения 2.22.00.00 Технологии материалов
Судостроение	2.15.00.00 Машиностроение 2.15.02.08 Технология машиностроения 2.22.00.00 Технологии материалов 2.26.00.00-Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта
Фармацевтическая промышленность	2.15.00.00 Машиностроение 2.15.02.08 Технология машиностроения 2.22.00.00 Технологии материалов 3.33.00.00 Фармация
Химическая промышленность	2.18.00.00 Химические технологии
Электронная и электротехническая промышленность	2.11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи 2.12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии 2.13.00.00 Электро- и теплоэнергетика
Энергетическая промышленность	2.13.00.00 Электро- и теплоэнергетика 2.14.00.00 Ядерная энергетика и технологии

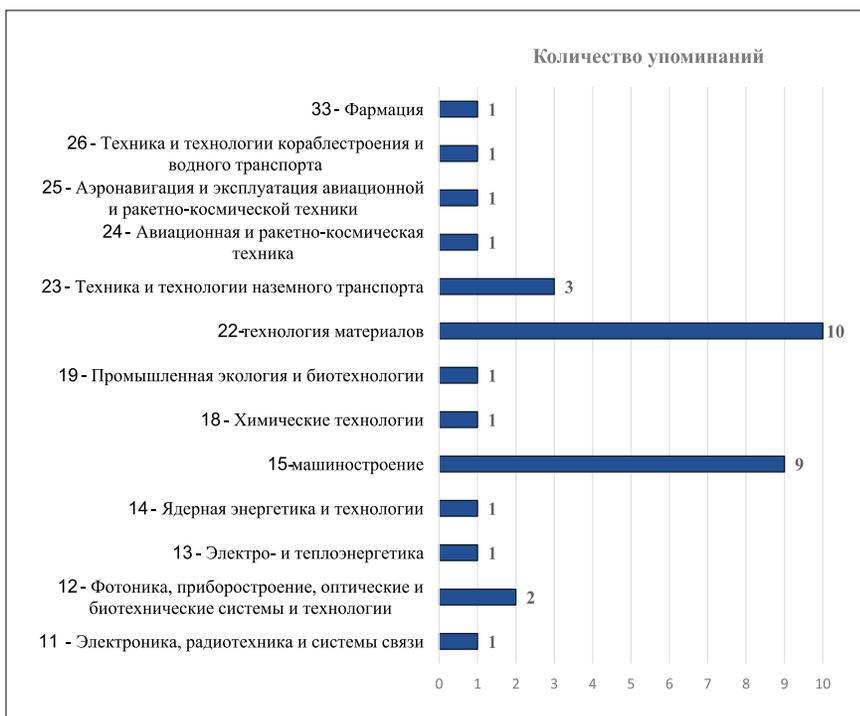


Рис. 2. Частота упоминаний отраслей образования (второе число в коде специальности), приведенных в таблице

Fig. 2. The frequency of references to branches of education (the second number in the specialty code) given in Table

*Источник:* расчеты авторов на основе данных таблицы

На рис. 2 приведена частота упоминаний отраслей образования (второе число в коде специальности), приведенных в таблице.

Видно, что наиболее востребованными группами специальностей, необходимых для реализации проектов технологического суверенитета, являются УГС 22-й группы (Технология материалов) — 10 упоминаний, УГС 15-й группы (Машиностроение) — 9 упоминаний, УГС 23-й группы (Техника и технологии наземного транспорта) — 3 упоминания; остальные УГС носят узкоотраслевой характер и упоминаются по одному разу. Эти данные в значительной степени совпадают с результатами, приведенными в исследовании Т. Н. Блиновой, А. А. Коваленко, А. В. Федотова (2022).

Сравнивая данные, приведенные на рис. 1 и 2, можно сказать, что число субъектов Федерации, в которых наблюдается дефицит ССЗ по областям образования, соответствующим отраслям, в которых реализуются проекты технологического суверенитета, распределяется (в порядке убывания числа субъектов Федерации, где наблюдается дефицит) следующим образом:

- 19 Промышленная экология и биотехнологии — 16 субъектов;
- 15 Машиностроение — 8 субъектов;
- 18 Химические технологии — 7 субъектов;
- 22 Технологии материалов — 5 субъектов;
- 23 Техника и технологии наземного транспорта — 4 субъекта;
- 11 Электроника, радиотехника и системы связи — 4 субъекта;
- 12 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии — 4 субъекта;
- 13 Электро- и теплоэнергетика — 3 субъекта.

Этих данных уже достаточно для корректировки структуры и величины приема на программы подготовки ССЗ, необходимых для обеспечения потребности приоритетных с позиции технологического суверенитета отраслей. Обратим внимание, что для группы специальностей 23 «Техника и технологии наземного транспорта» при дефиците подготовки кадров в 4 субъектах одновременно наблюдается избыток подготовки кадров в 7 субъектах Федерации. Это дает возможность компенсировать нехватку кадров в «дефицитных» регионах за счет избытка подготовки в других регионах. Можно предположить, что такое положение обусловлено исторически сложившимся территориальным распределением подготовки ССЗ по образовательным программам группы специальностей 23 «Техника и технологии наземного транспорта».

Что касается территориального размещения образовательных организаций СПО, обеспечивающих прирост объемов подготовки по указанным выше группам специальностей, целесообразно было бы рассмотреть для этих целей регионы с наименьшими показателями трудоустройства выпускников — Южный и Северо-Кавказский федеральные округа (см. рис. 3).<sup>1</sup>

Характерно, что в ряде регионов наблюдается рассогласование между изменением структуры подготовки кадров в системе СПО и потребностью в них. Например, проведенный анализ показал, что утрата подготовки в системе СПО по программам машиностроения в ряде регионов в 2020–2022 гг. характеризуется следующими данными<sup>2</sup>:

На протяжении 2020–2022 гг. подготовка кадров не осуществлялась в следующих четырнадцати регионах: Астраханской области, г. Севастополе, Камчатском крае, Карачаево-Черкесской Республике, Магаданской области, Ненецком автономном округе, Республике Алтай, Республике Ингушетия, Республике Калмыкия, Республике Коми, Республике Хакасия, Сахалинской области, Чеченской Республике, Ямало-Ненецком автономном округе.

В 2022 / 2023 учебном году будут выпущены последние обучающиеся в трех регионах: Амурской области, Забайкальском крае, Чукотском автономном округе.

В 2022 / 2023 учебном году подготовка кадров перестала осуществляться в четырех регионах: Еврейской автономной области, Кабардино-Балкарской Республике, Республике Адыгея, Республике Тыва.

<sup>1</sup> Данные промежуточного отчета ЦЭНО ИПЭИ РАНХиГС по теме «Анализ эффективности организационно-экономических механизмов системы СПО». 2023 г.

<sup>2</sup> Форма СПО-1 «Сведения об образовательной организации...»

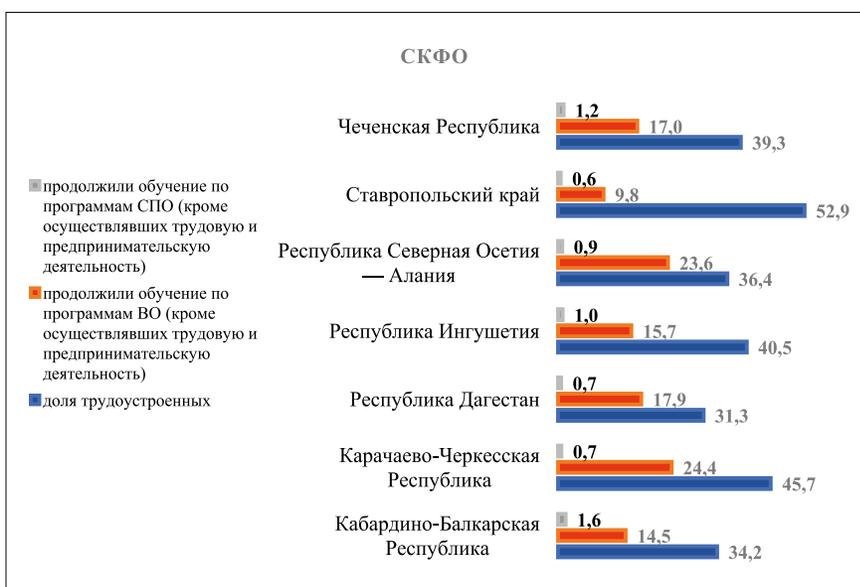
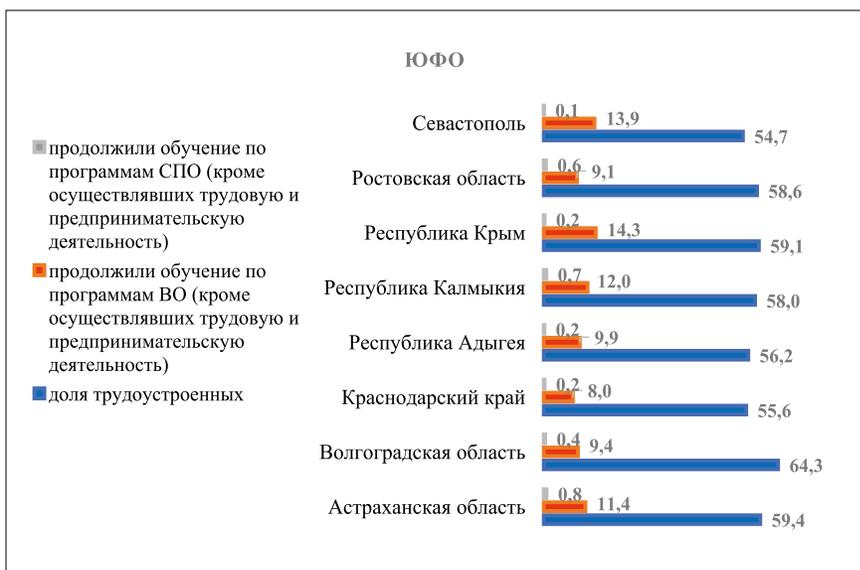


Рис. 3. Доля выпускников образовательных организаций СПО Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, трудоустроенных в 2022 г., %

Fig. 3. The share of graduates of SVE institutions of the Southern and North Caucasus Federal Districts employed in 2022, %

*Источник:* расчеты авторов на основе данных Мониторинга качества подготовки кадров. ГИВЦ МИРЭА, 2022 г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга качества подготовки кадров ГИВЦ МИРЭА. <https://monitoring.miccedu.ru/?m=spo&ysclid=ll3uaduray654778753>



Рис. 4. Регионы, в которых снизились объемы подготовки кадров по программам УГС «Машиностроение»

Fig. 4. Regions in which the volume of personnel training under the programs of enlarged groups of specialties “Mechanical Engineering” has decreased

Источник: расчеты авторов на основе данных формы ФСН № СПО-1

Снижение объемов подготовки кадров по программам машиностроения в период 2020–2023 гг. наблюдается в 21-м регионе (см. рис. 4).

В какой-то степени показателем несоответствия объемов подготовки специалистов среднего звена потребности в них могут служить данные об их занятости, полученные в процессе исследования (Блинова и др., 2022; Федотов, 2021). В качестве иллюстрации на рис. 5 приведены данные об уровне занятости выпускников СПО 2022 года по специальности 26.02.02 «Судостроение» в разрезе регионов. Следует отметить, что даже в границах одного региона можно наблюдать различный уровень трудоустройства выпускников, что говорит, скорее всего, о несовершенстве организационно-экономических механизмов управления образовательной организацией СПО и достаточно слабых связях с предприятиями-работодателями.

Видна очевидная нехватка специалистов-судостроителей в таких регионах, как Санкт-Петербург, Хабаровский и Приморский края. Возможно, низкий уровень занятости выпускников СПО 2022 года по специальности 26.02.02 «Судостроение» в Камчатском крае, Мурманской и Астраханской областях обусловлен недостаточным развитием судостроительной промышленности в этих регионах при избыточной подготовке

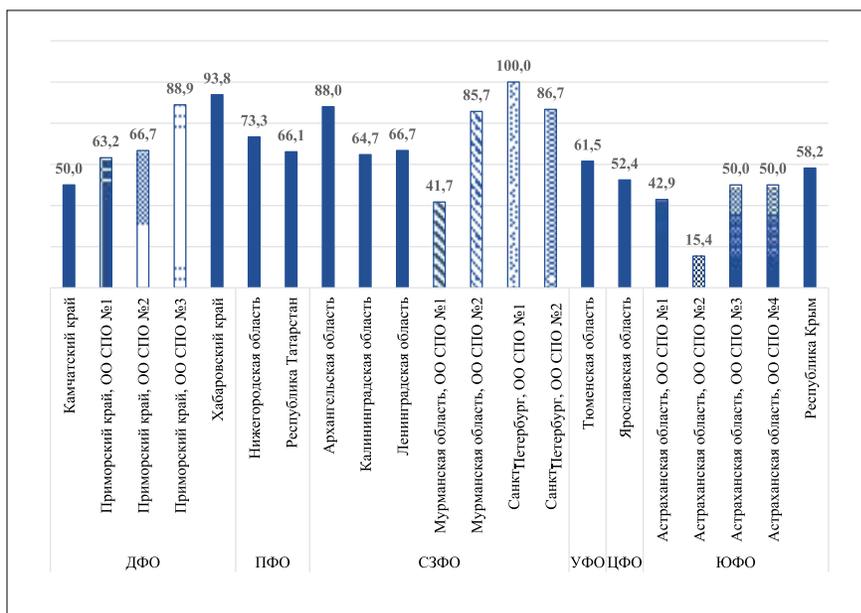


Рис. 5. Уровень занятости выпускников СПО 2022 года по специальности 26.02.02 «Судостроение» в разрезе регионов, %

Fig. 5. The employment rate of graduates of SVE 2022 in the specialty 26.02.02 "Shipbuilding" by region, %

*Источник:* расчеты авторов на основе данных выборочного наблюдения трудоустройства выпускников СПО в 2022 году (Роструд)

специалистов среднего звена — судостроителей. В обоих случаях такая информация может служить основой для органов управления системой СПО для пересмотра структуры подготовки по специальностям СПО в соответствующих регионах. Аналогичные данные по другим специальностям СПО имеются в работе Т. Н. Блиновой и др. (2022).

Если сравнить перечень специальностей СПО, по которым доля трудоустроенных выпускников в 2022 г. превышала 85 % (см. рис. 6), с укрупненными группами специальностей, соответствующих отраслям промышленности, где в первоочередном порядке должны реализовываться проекты технологического суверенитета, то можно увидеть, что четыре из восьми специальностей, приведенных на рис. 6, соответствуют УГС, приведенным в таблице и на рис. 2.

Это подтверждает рост спроса на специалистов этих специальностей и указывает на более активную работу по реализации проектов технологического суверенитета в таких отраслях, как медицинская и фармацевтическая промышленность. При этом по-прежнему наблюдается довольно большое число регионов, в которых отмечается дефицит кадров по 18 и 19 группам УГС (7 и 16 субъектов Федерации), что говорит о сохраняющейся нехватке кадров для реализации проектов технологического суверенитета, в том числе и в этих отраслях.

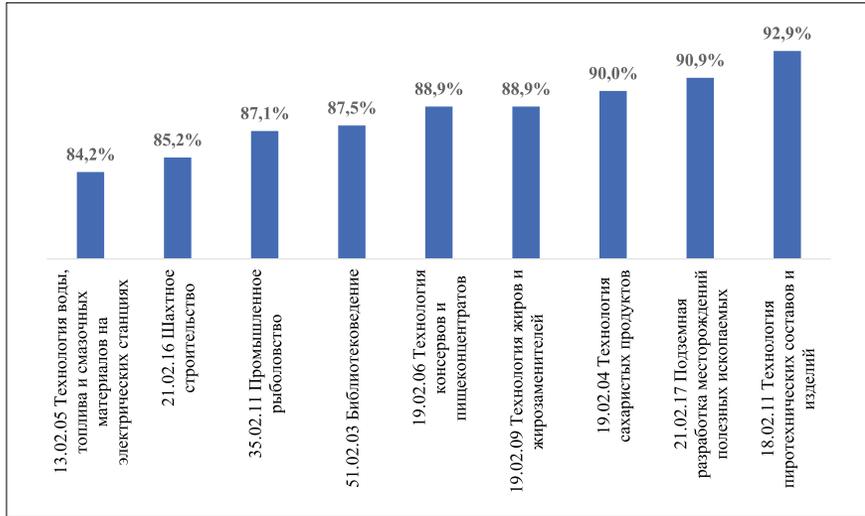


Рис. 6. Перечень специальностей СПО, по которым доля трудоустроенных выпускников в 2022 г. превышала 80 %

Fig. 6. The list of SVE specialties for which the share of employed graduates in 2022 exceeded 80 %

*Источник:* расчеты авторов на основе данных выборочного наблюдения трудоустройства выпускников СПО в 2022 году (Роструд)

В последнее время определенные ожидания по улучшению ситуации с обеспеченностью кадрами отраслей, для которых значимо достижение технологического суверенитета, связаны с созданием образовательно-производственных центров (кластеров), объединяющих возможности образовательных организаций и современный технологический потенциал ведущих предприятий отрасли (Корякина, 2018). Однако данные Роструда о трудоустройстве ССЗ — выпускников таких центров пока не подтверждают их эффективную работу по обеспечению кадровых потребностей отраслей (см. рис. 7).

Видно, что наилучшие показатели демонстрируют образовательно-производственные центры с участием предприятий железнодорожной отрасли, химической и фармацевтической промышленности, тогда как в остальных приведенных на рис. 8 отраслях уровень трудоустройства выпускников на предприятиях этих отраслей находится в пределах 58–68 %.

Отметим, что наряду с созданием образовательно-производственных центров, ориентированных на подготовку ССЗ для конкретных предприятий или отраслей, достаточно активно развивается целевая подготовка кадров для конкретных предприятий (Ломтева, 2023). На рис. 8 приведены данные по субъектам Федерации, в которых в 2022 г. по сравнению с 2017 г. выросли объемы целевой подготовки.

Возможно, что достаточно низкий уровень трудоустройства выпускников образовательно-производственных центров (см. рис. 8) связан



Рис. 7. Трудоустройство специалистов среднего звена — выпускников образовательно-производственных центров, созданных с участием отраслевых предприятий (данные за 2022 г.)

Fig. 7. Employment of mid-level specialists - graduates of educational and production centers established with the participation of industry enterprises (data for 2022)

Источник: расчеты авторов на основе данных выборочного наблюдения трудоустройства выпускников СПО в 2022 году (Роструд)

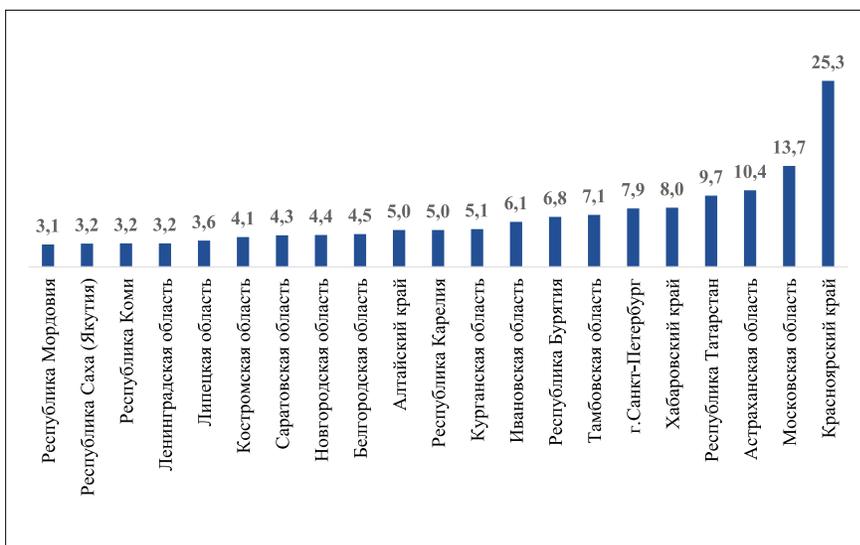


Рис. 8. Регионы, в которых в 2022 г. по сравнению с 2017 г. увеличилась доля выпускников, обучавшихся по программам подготовки специалистов среднего звена в рамках целевого обучения, %

Fig. 8. Regions in which, in 2022, compared with 2017, the share of graduates who studied under mid-level specialist training programs within the framework of targeted training increased, %

Источник: расчеты авторов на основе данных формы ФСН № СПО-1

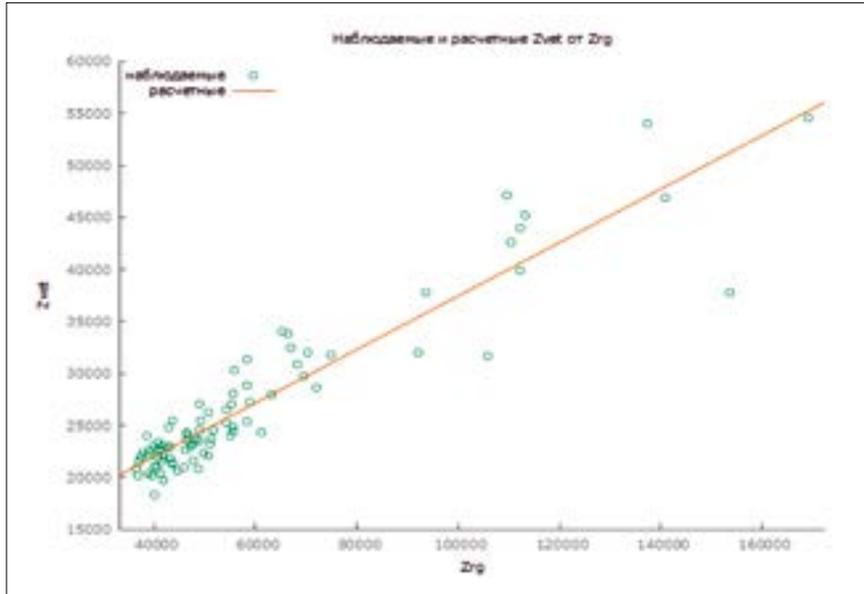


Рис. 9. Сравнение средней заработной платы трудоустроившихся выпускников ОО СПО (Zvet) со средней заработной платой по региону (Zrg)  
Fig. 9. Comparison of the average salary of employed graduates of the SVE (Zvet) with the average salary in the region (Zrg)

*Источник:* расчеты авторов по результатам опроса выпускников системы СПО, 2021 год

с несовпадением ожидаемой выпускниками и предлагаемой им заработной платы. Исследования (Ломтева, 2023; Ломтева, Бедарева, 2021) показали, что средняя заработная плата выпускника СПО в два-три раза меньше средней заработной платы по региону (см. рис. 9).

Можно предположить, что уровень заработной платы выпускников организаций СПО выступает в качестве регулятора, не столько препятствующего приведению структуры подготовки ССЗ по УГС в соответствие с потребностью отраслей, реализующих проекты технологического суверенитета, сколько способствующего перетоку выпускников в отрасли с более высокой зарплатой. Характерно, что при очевидной актуальности проблемы обеспечения кадрами таких отраслей запросы работодателей пока достаточно слабо отражают потребности отраслей, реализующих проекты технологического суверенитета. Это хорошо иллюстрируют приведенные на рис. 10 данные рекрутинговой компании HeadHunter о структуре предлагаемых для постоянной работы вакансий и структуре запросов выпускников образовательных организаций СПО.

Более того, с известной осторожностью можно сказать, что запросы выпускников начинают смещаться в сторону соответствия потребности отраслей, реализующих проекты технологического суверенитета.



Рис. 10. Сравнение структуры предлагаемых работодателями вакансий и запросов выпускников СПО

Fig. 10. Comparison of the structure of vacancies offered by employers and the requests of graduates of the SVE

Источник: данные HeadHunter<sup>1</sup>

## Заключение

Приведенные данные комплексного анализа статистических показателей кадровой обеспеченности, потребностей отраслей промышленности и результатов социологического исследования факторов, влияющих на предпочтения выпускников организаций СПО и их трудоустройство в соответствии с полученной специальностью, позволяют сформулировать некоторые выводы о состоянии и задачах системы СПО по подготовке кадров для отраслей, реализующих проекты технологического суверенитета.

Структура и объемы подготовки специалистов среднего звена не в полной мере соответствует потребностям обеспечения и развития как региональных экономик, так и экономики в целом.

К наиболее дефицитным направлениям подготовки ССЗ относятся группы специальностей 19 Промышленная экология и биотехнологии, 15 Машиностроение, 18 Химические технологии, 22 Технологии материалов.

По отдельным УГС (например, для группы специальностей 23 «Техника и технологии наземного транспорта») при дефиците подготовки

<sup>1</sup> HeadHunter. <https://stats.hh.ru/?ysclid=lkxs3oivrt233959781>

кадров в одних субъектах Федерации одновременно наблюдается избыток подготовки кадров в других субъектах, что позволяет удовлетворить потребности в ССЗ при формировании целевых программ перемещения выпускников в регионы с дефицитом этих кадров.

Наиболее востребованными для реализации проектов технологического суверенитета являются УГС 22 «Технология материалов» и 15 «Машиностроение»; с точки зрения удовлетворения потребностей развития региональных экономик наиболее дефицитными являются УГС 18 «Химические технологии» и 19 «Промышленная экология и биотехнологии».

В 2020–2023 гг. в 21 регионе уже прекращена или прекращается подготовка ССЗ по специальностям УГС «Машиностроение», дефицитной и необходимой как для отраслей, реализующих проекты технологического суверенитета, так и для развития экономики ряда регионов. Снижение объемов подготовки ССЗ по программам машиностроения в период 2020–2023 гг. наблюдается в 21-м регионе

Уровень занятости выпускников по отдельным специальностям СПО в некоторых регионах не превышает половины — двух третей: например, по специальности 26.02.02 «Судостроение» в 2022 г. в Камчатском крае, Мурманской и Астраханской областях он находился в пределах 58–68 %, что может говорить об избыточной подготовке таких специалистов, тогда как в Санкт-Петербурге, Хабаровском и Приморском краях он приближается к 100 %.

Данные о трудоустройстве специалистов среднего звена — выпускников образовательно-производственных центров, объединяющих возможности образовательных организаций и современный технологический потенциал ведущих предприятий, пока не подтверждают достаточно эффективную работу таких центров по обеспечению кадровых потребностей отраслей выпускниками СПО. Возможно, низкий процент трудоустройства ССЗ, закончивших образовательно-производственные центры, обусловлен их уходом в другие сферы из-за низкой заработной платы, предлагаемой на профильных предприятиях (в два-три раза меньше средней заработной платы по региону).

Вне рамок образовательно-производственных центров в 21 регионе за последние 5 лет увеличилась доля ССЗ, обучавшихся по договорам о целевой подготовке.

Уровень заработной платы выпускников организаций СПО выступает в качестве регулятора, способствующего перетоку выпускников в отрасли с более высокой зарплатой, не относящиеся к числу отраслей, реализующих проекты технологического суверенитета.

Таким образом, в настоящее время можно говорить лишь о первых шагах системы СПО по выполнению задачи кадрового обеспечения технологического суверенитета, которые пока не дают масштабных результатов, но позволяют наметить направления дальнейших действий. Проведенный анализ показывает проблемы, стоящие перед органами управления системой СПО в этой сфере, и позволяет определить наиболее актуальные направления дальнейшей трансформации системы, необходимые для успешной и своевременной реализации проектов технологического суверенитета.

## Список литературы

1. Блинова Т. Н., Коваленко А. А., Федотов А. В. Сопоставительный анализ соответствия структуры и объемов подготовки кадров специалистов среднего звена потребностям развития экономики — региональный аспект. М.: Дело, 2022. 71 с.
2. Блинова Т. Н., Коваленко А. А., Семионова Е. А., Федотов А. В., Шевцов Е. С. Кадры технологического суверенитета России – прежние проблемы и назревшие решения // Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 26(4). С. 37–55. <https://doi.org/10.15826/umpa.2022.04.029>
3. Блинова Т. Н., Коваленко А. А., Семионова Е. А., Федотов А. В. Структура подготовки профессиональных кадров: региональные особенности и проблемы. М.: Дело, 2022. 489 с.
4. Корякина Т. В. Промышленно-образовательные кластеры и их роль в формировании экономики нового типа // Российское предпринимательство. 2018. Т. 19. № 12. С. 3837–3846. <http://doi.org/10.18334/rp.19.12.39725>
5. Ломтева Е. В. Анализ организационно-экономических механизмов развития региональных систем СПО // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2023. № 3 (90). С. 12–18. [http://dx.doi.org/10.51904/2306-8329\\_2023\\_90\\_3\\_12](http://dx.doi.org/10.51904/2306-8329_2023_90_3_12)
6. Ломтева Е. В. Мониторинг трудоустройства выпускников региональных систем СПО // Среднее профессиональное образование. 2020. № 12 (304). С. 34–36.
7. Ломтева Е. В., Бедарева Л. Ю. Особенности мотивации молодежи к обучению: перераспределение спроса с высшего на среднее профессиональное образование // Экономическое развитие России. 2021. Т. 28. № 8. С. 58–62.
8. Федотов А. В. К вопросу о методиках оценки потребности экономики в квалифицированных кадрах // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2021. № 1. С. 18–23.
9. Федотов А. В., Коваленко А. А. К вопросу о прогнозировании потребности кадров: проблемы и решения. Сер. Управление. Финансирование. Образование. М.: Дело, 2021. 127 с.

## References

- Blinova, T. N., Kovalenko, A. A., & Fedotov, A. V. (2022). *Comparative analysis of the compliance of the structure and volume of training of mid-level specialists with the needs of economic development — a regional aspect*. Delo. (In Russ.)
- Blinova, T. N., Kovalenko, A. A., Semionova, E. A., Fedotov, A. V., & Shevtsov, E. S. (2022). The personnel of Russian technological sovereignty: former problems and immediate solutions. *University Management: Practice and Analysis*, 26, 37–55. (In Russ.) <https://doi.org/10.15826/umpa.2022.04.029>
- Blinova, T. N., Kovalenko, A. A., Semionova, E. A., & Fedotov, A. V. (2022). *The structure of professional personnel training: regional features and problems*. Delo. (In Russ.)
- Koryakina, T. V. (2018). Industrial and educational clusters and their role in the formation of a new type of economy. *Rossiyskoe predprinimatelstvo*, 19 (12), 3837–3846. (In Russ.). <http://doi.org/10.18334/rp.19.12.39725>

- Lomteva, E. V. (2020). Monitoring the employment of graduates of regional secondary vocational education systems. *Secondary Vocational Education*, 2020, 12, 34–36. (In Russ.)
- Lomteva, E. V. (2023). Analysis of organizational and economic mechanisms of the development of regional VET systems. *Municipal Education: Innovations and Experiment*, 3, 12–18. (In Russ.) [http://dx.doi.org/10.51904/2306-8329\\_2023\\_90\\_3\\_12](http://dx.doi.org/10.51904/2306-8329_2023_90_3_12)
- Lomteva, E. V., & Bedareva, L. Yu. (2021). Special aspects of motivating young people to learn: redistribution of demand from higher to secondary vocational education. *Economic Development of Russia*, 28 (8), 58–62. (In Russ.)
- Fedotov, A. V. (2021). Revisiting the methods of assessing the needs of the economy in qualified staff. *Vocational Education in Russia and Abroad*, 1, 18–23. (In Russ.)
- Fedotov, A. V., & Kovalenko, A. A. (2021). *On the issue of forecasting personnel needs: problems and solutions*. Ser. Management. Funding. Education. Delo. (In Russ.)

### Информация об авторах

**Бедарева Лариса Юрьевна**, старший научный сотрудник Центра экономики непрерывного образования Института прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5457-6182>, bedareva-ly@ranepa.ru

**Блинова Татьяна Николаевна**, канд. эконом. наук, старший научный сотрудник Центра экономики непрерывного образования Института прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5048-8098>, blinova-tn@ranepa.ru

**Ломтева Елена Владимировна**, канд. пед. наук, ведущий научный сотрудник Центра экономики непрерывного образования Института прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4696-1400>, lomteva-ev@ranepa.ru

**Федотов Александр Васильевич**, д-р экон. наук, профессор, главный научный сотрудник Центра экономики непрерывного образования Института прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4691-6391>, fedotov-av@ranepa.ru

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи

### Information about the authors

**Larisa Yu. Bedareva**, Senior Researcher, Center for Economics of Continuing Education, Institute of Applied Economic Research, RANEPa, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5457-6182>, bedareva-ly@ranepa.ru

**Tatyana N. Blinova**, Cand. Sci. (Economy), Senior Researcher, Center for Economics of Continuing Education, Institute of Applied Economic Research, RANEPА, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5048-8098>, blinova-tn@ranepa.ru

**Elena V. Lomteva**, Cand. Sci. (Pedagogy), Leading Researcher, Center for Economics of Continuing Education, Institute of Applied Economic Research, RANEPА, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4696-1400>, lomteva-ev@ranepa.ru

**Aleksandr V. Fedotov**, Dr. Sci. (Economy), Professor, Chief Scientific Researcher, the Center for Economics of Continuing Education, Institute of Applied Economic Research, RANEPА, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4691-6391>, fedotov-av@ranepa.ru

***Conflict of interests:*** the authors declare no conflict of interest.  
All authors have read and approved the final manuscript.