Оригинальная статья

УДК 658.3.«313» © Н.К. Савельева, А.А. Созинова, М.В. Макарова✉, 2026

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», 610000, г. Киров, Россия
✉ e-mail: usr21824@vyatsu.ru

Original Paper

UDC 658.3.«313» © N.K. Savelyeva, A.A. Sozinova, M.V. Makarova✉, 2026

Vyatka State University, Kirov, 610000, Russian Federation
✉ e-mail: usr21824@vyatsu.ru

Модель прогнозирования кадрового дефицита в энергетической отрасли на основе анализа динамики внешних факторов

A model for predicting staff shortages in the energy sector based on the analysis of the dynamics of external factors

DOI: http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2026-10-113-120

В статье рассматривается проблема кадрового дефицита энергетической отрасли России. В результате исследования выявлена актуальность потребности в кадрах в сфере энергетики, обоснована необходимость решения проблемы; рассмотрена динамика индекса кадровой обеспеченности энергетической отрасли и произведено сравнение с динамикой других отраслей; выделены внешние факторы, оказывающие влияние на потребность отрасли в кадрах и приведена динамика показателей, характеризующих указанные факторы; произведен отбор наиболее значимых показателей с последующим построением регрессионной модели. В результате разработан краткосрочный прогноз потребности предприятий энергетической отрасли в кадрах. Прогнозные показатели уточнены с учетом выявленных тенденций 2025-2026 годов.

Ключевые слова: *энергетическая отрасль, кадровый дефицит, внешние факторы, показатели, динамика, корреляция, регрессионный анализ, прогноз.*

Для цитирования: Савельева Н.К., Созинова А.А., Макарова М.В. Модель прогнозирования кадрового дефицита в энергетической отрасли на основе анализа динамики внешних факторов // Уголь. 2026;(10): 113-120. DOI: 10.18796/0041-5790-2026-10-113-120.

Abstract

The article addresses the problem of personnel shortage in Russia's energy sector. As a result of the research, the relevance of the demand for personnel in the energy sector was identified, the necessity of solving the problem was substantiated; the dynamics of the energy industry's staffing index were examined and compared with the dynamics of other industries; external factors affecting the industry's demand for personnel were highlighted, and the dynamics of indicators characterizing these factors were presented; the most significant indicators were selected, followed by the construction of a regression model. As a result, a short-term forecast of the demand for personnel in energy sector enterprises was developed. The forecast indicators were adjusted taking into account the identified trends for 2025-2026.

САВЕЛЬЕВА Н.К.
Доктор экон. наук, профессор, директор Института экономики и менеджмента, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», 610000, г. Киров, Россия, e-mail: nk_savelyeva@vyatsu.ru

СОЗИНОВА А.А.
Доктор экон наук, профессор, заместитель директора Института экономики и менеджмента по научной деятельности, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», 610000, г. Киров, Россия, e-mail: aa_sozinova@vyatsu.ru

МАКАРОВА М.В.
Канд. экон. наук, доцент кафедры Менеджмента и маркетинга, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», 610000, г. Киров, Россия, e-mail: usr21824@vyatsu.ru

Keywords
Energy industry, staff shortage, external factors, indicators, dynamics, correlation, regression analysis, forecast.
For citation
Savelyeva N.K., Sozinova A.A., Makarova M.V. A model for predicting staff shortages in the energy sector based on the analysis of the dynamics of external factors. *Ugol'.* 2026;(10): 113-120. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2026-10-113-120.

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы кадрового обеспечения играют важную роль в поддержании эффективного функционирования отраслей и в целом социально-экономической системы страны [1]. В то же время в последние годы наблюдается растущая потребность в работниках практически во всех сферах народного хозяйства РФ, в том числе и в энергетической отрасли. Так, если в I кв. 2023 г. потребность энергетического комплекса в работниках на вакантные места составляла 71,2 тыс. человек, то в I кв. 2025 г. потребность выросла до 100,7 тыс. человек и составила 7,7% от среднесписочной численности [2, с. 11]. В начале 2025 г. активизация планов по увеличению числа занятых в энергетике сопровождалась наибольшим ростом кадровых ожиданий по сравнению с другими отраслями, но практика показала лишь 30% реализацию планов. Ситуацию осложняет снижение уровня кадровой уязвимости, что свидетельствует об адаптации предприятий к дефициту кадров и снижении активности по привлечению сотрудников. Сложившаяся ситуация вызывает необходимость более глубокого изучения вопроса обеспеченности энергетической отрасли кадрами, что позволит не только выявить наиболее значимые воздействующие факторы, но и определить уровень кадрового дефицита в прогнозном краткосрочном периоде.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проблемы формирования дефицита специалистов являются предметом широкого обсуждения в научных и публицистических кругах, где в качестве причин названы демографические изменения, необходимость внедрения новых технологий, импортозамещение, геополитические изменения и пр. [3, 4, 5]. Анализ источников позволил сформировать всесторонний перечень внешних факторов, влияющих на нехватку сотрудников на предприятиях энергетики. Одной из ключевых составляющих названа система профессионального обучения и подготовки высококвалифицированных кадров, способных отвечать современным требованиям рынка труда [6, 7]. В качестве значимой силы отмечена внутриотраслевая и межотраслевая конкуренция, обусловившая высокий уровень перехода специалистов в иные отрасли промышленности [8, 9]. Не меньшую роль в обеспеченности энергетической отрасли кадрами играют демографическая составляющая в виде увеличения среднего возраста работников, а также неравномерная и довольно низкая межрегиональная трудовая мобильность [10, 11]. Помимо указанных факторов отмечена важная роль государства в процессе реализации мероприятий по стимулированию найма отдельных категорий граждан, поддержке трудовой миграции, развитию гибкой занятости населения [12]. В итоге в перечень факторов, влияющих на кадровый дефицит энергетической отрасли, вошли следующие:

1. Система подготовки кадров.
2. Рабочая сила.
3. Конкуренция.
4. Трудовая мобильность.
5. Государственная поддержка.

Указанные факторы раскрыты через набор показателей, отобранных на основе линейного корреляционного анализа после приведения к сопоставимым значениям с помощью логарифмической функции. Значимыми признаны переменные с коэффициентом корреляции Пирсона $r \geq 0{,}75$. Зависимой переменной послужил показатель «Численность требуемых работников списочного состава на вакантные рабочие места по ОКВЭД2 «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха».

Тип регрессии определен путем последовательного подбора функций, характеризующихся наибольшей величиной коэффициента детерминации, где для линейной зависимости $R_2 = 0{,}953$. Переменные, включенные в модель множественной регрессии, получены методом пошагового исключения (backward stepwise), что позволило упростить уравнение без значимого ухудшения его точности. Коллинеарность (наличие взаимосвязи) между независимыми переменными модели по умолчанию составила 0,0001. Значимость полученной модели подтверждается величинами коэффициента множественной корреляции $R = 0{,}9998$, коэффициента детерминации $R_2 = 0{,}9995$, скорректированного $R_2 = 0{,}9989$ и $p = 0{,}00026$, которое ниже заданной по умолчанию ошибки 5% (0,05). Значимость коэффициентов регрессии также подтверждается $p < 0{,}05$.

Прогноз независимых переменных в модели получен методом экстраполяции с подбором полиномиальной функции для x_1 и x_2 с предварительным сглаживанием рядов и линейной функции – для x_3. Для переменной x_4 были использованы средние темпы изменения показателя за исследуемый период вследствие наличия выбросов в ряду значений. Найденные прогнозные значения искомой переменной откорректированы с учетом трансформации рынка труда в виде охлаждения напряженности и падения спроса на рабочую силу во второй половине 2025 г. и в 2026 г. [14].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Современный период развития экономических систем характеризуется глобальной структурной проблемой в виде нехватки рабочей силы, что напрямую влияет на надежность, стабильность и эффективность работы предприятий [15, 16, 17]. Как отмечено: «… именно обеспеченность кадрами определенной направленности и компетентностной подготовки может способствовать решению задач наращивания технологического суверенитета, бесперебойного функционирования критически значимой инфраструктуры и экономической безопасности государства в целом» [18, с. 97]. Вместе с тем в последние годы данная проблема приобретает все более системный

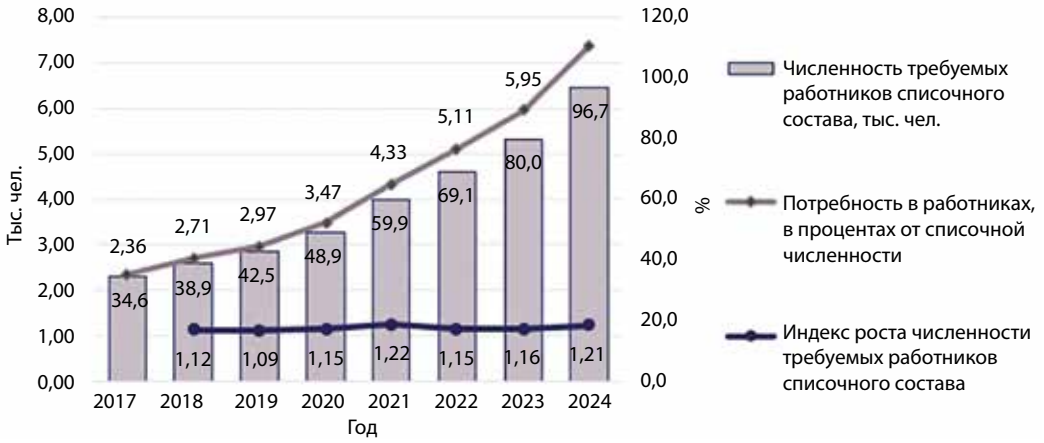

*Рис. 1. Динамика потребности энергетической отрасли в кадрах [составлено по данным Федеральной службы государственной статистики] *, ***
Fig. 1. Dynamics of the energy industry's demand for personnel [based on data from the Federal State Statistics Service], ***

** Численность требуемых работников списочного состава на вакантные рабочие места на конец отчет-ного квартала с 2017 г. по ОКВЭД2 «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирова-ние воздуха» (человек). ЕМИСС. URL: https://www.fedstat.ru/indicator/57768 (дата обращения: 15.09.2026).*

*** Численность требуемых работников списочного состава на вакантные рабочие места на конец отчет-ного квартала с 2017 г. по ОКВЭД2 «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирова-ние воздуха» (человек). ЕМИСС. URL: https://www.fedstat.ru/indicator/57768 (дата обращения: 15.09.2026).*

характер и ощутимо замедляет масштабирование передовых методов энергоэффективности. По оценкам Росстата, все сильнее ощущается кадровый голод в энергетической отрасли. Так, при снижении общей численности работников за период 2017-2024 гг. с 1,47 до 1,31 млн. человек удельный вес работников, требуемых для замещения вакантных должностей, увеличился с 2,36 до 7,38 процентов. При этом картина продолжала ухудшаться: если 2022 и 2023 годы характеризовались снижением темпов роста потребности в кадрах, то в 2024 году наблюдается рост индекса до 1,21 (*рис. 1*).

В первом полугодии 2025 г. проблема нехватки квалифицированных кадров в сфере энергетики оставалась довольно серьезной. Как указано в *табл. 1*, по итогам II кв. 2025 г. наблюдается увеличение Индекса кадровой обеспеченности, который позволяет оценить направленность и масштабы реагирования отраслей на кадровые проблемы и, в первую очередь, на недостаток кадров до 8,2 ед., при этом крайне низкий уровень держится четвертый квартал подряд.

В «Энергетической стратегии РФ до 2050 года» подчеркнута необходимость устойчивого роста укомплектованности производственным персоналом предприятий с 92% в 2023 г. до 94% в 2036 г. и 96% в 2050 г., что требует разработки комплексной программы подготовки кадров, привлечения молодежи и переподготовки существующих

Таблица 1

Динамика индекса кадровой обеспеченности по отраслям ***
Dynamics of the staffing index by industry

Отрасль	2021 г. IV кв.	2022 г. IV кв.	2023 г. IV кв.	2024 г.				2025 г.	
				I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.
Добыча полезных ископаемых	-1,9	4,1	2,1	3,1	3,1	3,5	4,8	1,9	0,3
Обрабатывающие производства	2,1	2,6	7,5	7,0	8,0	7,9	7,7	5,1	4,3
Обеспечение электрической энергией, газом и паром	1,4	2,9	4,0	7,4	6,6	7,5	7,5	7,1	8,2
Строительство	5,5	6,4	7,4	11,5	12,3	11,2	11,4	9,7	6,5
Торговля	4,1	-0,4	3,6	4,1	5,8	6,1	6,6	5,4	5,5
Сфера услуг	3,9	5,2	8,9	8,5	9,6	10,7	10,6	7,7	8,3

Составлено по данным исследований Национального исследовательского университета «Высшая Школа Экономики».

Примечание: все отклонения представлены цветными кодами согласно следующей градации:

Уровень обеспеченности:	< -7	[-7; -3]	[-3; 0]	[0; 3]	[3; 7]	> 7
	Крайне высокий	Высокий	Нейтральный	Умеренно низкий	Низкий	Крайне низкий

**** Тенденции в динамике занятости в отраслях экономики России. Информационный обзор. М.: НИУ ВШЭ, 2025. С. 4.*

Таблица 2

Показатели, коррелирующие с переменной «Требуемая среднесписочная численность работников» по ОКВЭД2 «Обеспечение электрической энергией, газом, паром; кондиционирование воздуха»

Indicators that correlate with the variable «Required average number of employees» according to OKVED2 «Provision of electricity, gas, and steam; air conditioning»

Показатели	*r*
Система подготовки кадров	
Выпуск квалифицированных рабочих и служащих среднего и профессионального образования в сфере электро- и теплоэнергетики, тыс. чел.	**0,865667**
Выпуск бакалавров, специалистов, магистров по группам направлений подготовки «Электро- и теплоэнергетика», «Ядерная энергетика и технологии», тыс. чел.	**-0,936861**
Количество выпускников, работа которых связана с полученной профессией (специальностью) «Электро- и теплоэнергетика»	**-0,81645**
Рабочая сила	
Средний возраст рабочей силы, лет	**0,998989**
Конкуренция	
Количество предприятий и организаций всего, тыс. ед.	**-0,895755**
Количество предприятий и организаций, не относящиеся к ВЭД «Обеспечение электрической энергией, газом, паром; кондиционирование воздуха», тыс. ед.	**-0,895175**
Трудовая мобильность	
Численность занятого населения, въезжающего/выезжающего на работу в субъекты РФ, тыс. чел.	**-0,822685**
Государственная поддержка	
Снято с регистрационного учета в связи с трудоустройством, тыс. чел.	**-0,846053**

Составлено авторами.

Условные обозначения: **0,865667** *Сильная положительная связь* **-0,846053** *Сильная отрицательная связь*

сотрудников [19]. В качестве основных причин сложившейся ситуации следует назвать недостаточную мотивацию для молодежи работать в отрасли энергетики, которая не всегда воспринимается как инновационная, недостаточно высокий уровень зарплаты, конкуренцию на рынке труда, проблемы с региональной доступностью, трудности с удержанием сотрудников, возрастные проблемы, некоторое отставание системы подготовки кадров от современных требований, экономические и внешнеэкономические факторы. Определенным вызовом и одновременно возможностью является цифровая трансформация отрасли, сопровождающаяся ростом и усложнением требований к кадровому обеспечению, компетентности сотрудников в современных инструментах и технологиях и способности адаптироваться к цифровым процессам [20, 21].

Табл. 2 содержит показатели, характеризующие факторы внешней среды, обладающие высокой корреляцией с требуемой численностью работников в энергетическом секторе.

В системе подготовки кадров наблюдается сильная отрицательная корреляция с выпуском специалистов в сфере высшего образования по профильным направлениям. Это говорит о снижении потребности в кадрах с увеличением количества выпускников вузов. То же самое относится к количеству выпускников, работа которых связана с полученной профессией. Положительная корреляция с показателем выпуска квалифицированных рабочих и служащих объясняется в первую очередь сохраняющейся высокой потребностью в специалистах и рабочих специальностях среднего звена. Вместе с тем руководители предприятий не спешат трудоустраивать сотрудников старшего поколения, о чем свидетельствует положительная связь с показателем среднего возраста рабочей силы. В качестве причин следует назвать сложившиеся стереотипы о «возрастных» сотрудниках в виде недостаточной гибкости в работе, сложностей в обучении новому, слабой ориентации в современных технологиях.

Стремительное сокращение предприятий и организаций, как показывает практика, способствует высвобождению рабочей силы и снижению дефицита кадров, в то время как в данном случае мы наблюдаем сильную отрицательную корреляцию между этими двумя факторами. В качестве вероятных ключевых причин следует отметить:

– рост выхода продукции в отрасли за исследуемый период более чем в полтора раза, что потребовало увеличения численности персонала;

– переход к автоматизированным процессам и технологиям, что требует наличия квалифицированных специалистов;

– процесс укрупнения и очищения рынка от мелких предприятий, начавшийся еще в 2015 г. и способствующий увеличению масштабов бизнеса крупными компаниями и увеличению штатов для поддержания роста, привел к росту суммарной потребности в персонале при снижении количества предприятий.

Значимая отрицательная связь наблюдается с показателем внутренней трудовой миграции. Это отражает рост потребности в трудовых ресурсах наряду со снижением трудовой мобильности населения и наоборот. Как было отмечено, именно низкая межрегиональная трудовая мобильность является одной из причин создания дефицита кадров в отрасли [13, с. 9]. В сфере государственной под-

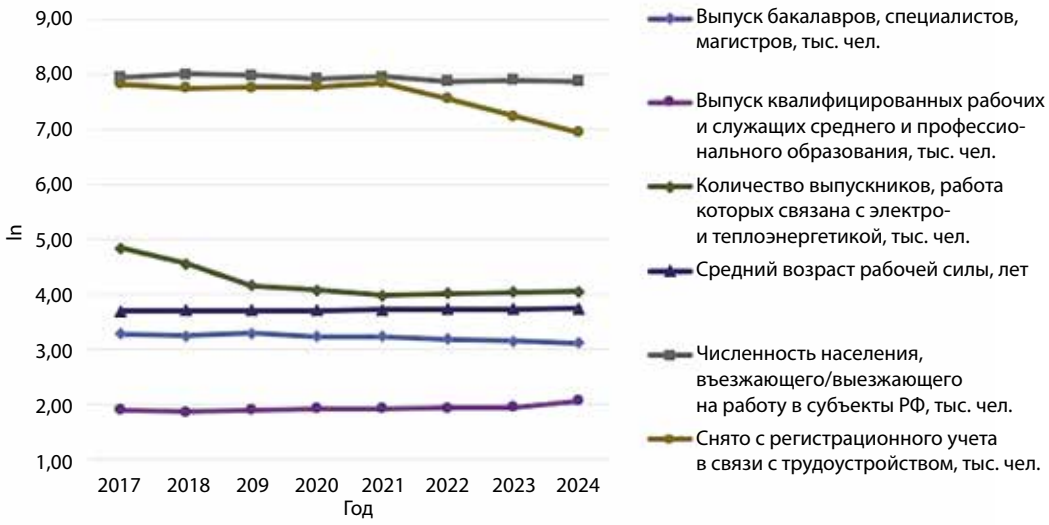

Рис. 2. Динамика внешних факторов, влияющих на кадровые потребности энергетических предприятий [Составлено по данным Федеральной службы государственной статистики]

Fig. 2. Dynamics of external factors affecting the staffing needs of energy enterprises [Based on data from the Federal State Statistics Service]

держки, в частности содействия трудоустройству населения путем создания государственной службы занятости, сильная отрицательная связь наблюдается с количеством трудоустроившихся граждан, где рост показателя ожидаемо сопровождается снижением потребности в кадрах.

На *рис. 2* представлена динамика показателей за период 2017-2024 годы.

Значительные изменения произошли в сфере подготовки кадров. Выросли объемы выпуска квалифицированных рабочих и служащих – с 6,7 до 8,0 тыс. человек. На 15% снизилась численность выпускников вузов, до 22,7 млн чел. Рекордно уменьшилась численность выпускников, работающих по специальности – с 127,5 до 58,0 тыс. чел. или на 54,5%. Что касается прочих факторов, то наибольшие изменения зафиксированы в сфере трудоустройства: если в 2017 г. было снято с регистрационного учета 2,51 млн граждан, то в 2024 г. их численность упала до 1,04 млн человек. Постепенным затуханием характеризуются миграционные процессы: численность населения, въезжающего или выезжающего на работу в другие субъекты РФ, снизилась с 2,84 до 2,64 млн чел. или почти на 7%. Привычным трендом стало увеличение среднего возраста работников – с 40,7 до 42,4 лет за исследуемый период.

Применение метода пошагового исключения в процессе построения регрессионной модели позволило сократить количество выделенных переменных. В *табл. 3* представлены итоговые результаты регрессии.

Таким образом, уравнение регрессии принимает вид:

$$y = -1641426 + 7421x_1 + 144x_2 + 38444x_3 + 15x_4.$$

В *табл. 4* и на *рис. 2* представлено сравнение наблюдаемых и предсказанных по модели значений искомого показателя.

Относительно небольшая величина остатков, которые показывают отклонения между наблюдаемыми и предсказанными значениями *y*, и могут быть обусловлены влиянием неучтенных факторов или неточностями в величине наблюдаемых значений, свидетельствует о значимости построенной модели. Об этом же говорит совпадение графиков на *рис. 3*.

Таблица 3

Суммарная регрессия для зависимой переменной:
«Численность требуемых работников списочного состава на вакантные рабочие места»
Summary regression for the dependent variable: «Number of required employees for vacant positions»

Переменные	Аргументы	Коэффициенты	Стандартная ошибка	*p*-значение
Свободный член	–	-1641426	67640,19	0,000153
Выпуск квалифицированных рабочих и служащих среднего и профессионального образования в сфере электро- и теплоэнергетики, тыс. чел.	x_1	7421	1288,29	0,010396
Количество выпускников, окончивших образовательные организации, работа которых связана с электро- и теплоэнергетикой, тыс. чел.	x_2	144	18,75	0,004598
Средний возраст рабочей силы, лет	x_3	38444	1568,86	0,000149
Численность занятого населения, въезжающего/выезжающего на работу в субъекты РФ, тыс. чел.	x_4	15	3,90	0,029576

Составлено авторами.

Таблица 4

Наблюдаемые и предсказанные значения показателя «Численность требуемых работников списочного состава на вакантные рабочие места» (человек)

Observed and predicted values of the indicator "Number of required employees for vacant jobs» (in numbers)

Номер наблюдения	Наблюдаемое значение	Предсказанное значение	Доверительный интервал (-)	Доверительный интервал (+)	Остатки
1	34620,75	34673,25	32500	36848	-52,50
2	38888,75	38916,24	37068	40765	-27,49
3	42546,00	42391,16	40864	43919	154,84
4	48933,50	48509,20	46701	50316	424,30
5	59922,00	60483,08	59213	61755	-561,08
6	69130,50	69779,85	68066	71509	-649,35
7	79961,00	79174,33	77451	80899	786,67
8	96659,75	96735,13	94460	99011	-75,38

Составлено авторами.

Таблица 5

Прогнозное значение показателя «Численность требуемых работников списочного состава на вакантные рабочие места»

Forecast value of the indicator «Number of required employees for vacant positions»

Показатель	2025 г.	2026 г.
Выпуск квалифицированных рабочих и служащих среднего и профессионального образования в сфере электро– и теплоэнергетики, тыс. чел.	8,2	8,7
Количество выпускников, окончивших образовательные организации, работа которых связана с электро– и теплоэнергетикой, тыс. чел.	58,2	58,5
Средний возраст рабочей силы, лет	42,6	42,8
Численность занятого населения, въезжающего/выезжающего на работу в субъекты РФ, тыс. чел.	2619,8	2596,1
Численность требуемых работников списочного состава на вакантные рабочие места по ОКВЭД2 «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха», в т.ч.	–	
– предсказанное по модели	105572	116653
– предсказанное с корректировкой	96070	101480

Составлено авторами.

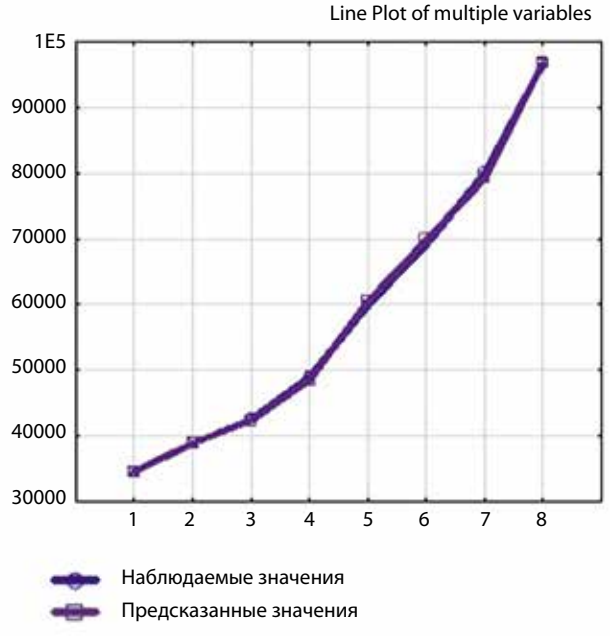

Рис. 3. Наблюдаемые и предсказанные значения показателя «Численность требуемых работников списочного состава на вакантные рабочие места» [составлено авторами]

Fig. 3. Observed and predicted values of the indicator «Number of required employees for vacant positions» [compiled by the authors]

В *табл. 5* указана прогнозная величина искомой переменной, характеризующая дефицит кадров в сфере энергетики в 2025 и 2026 гг.

Корректировка результатов обусловлена тенденциями конца 2025 г. и 2026 г., свидетельствующими о постепенном сокращении кадрового голода. В качестве причин называют замедление роста рынка, рост производительности за счет автоматизации и технологий, увеличение неполной занятости. При этом меняется структура дефицита кадров: при падении спроса на начинающих специалистов острой остается потребность в профессиональных и квалифицированных кадрах; также наблюдается смещение фокуса на удержание и развитие имеющихся сотрудников. При этом спрос на сотрудников в сфере промышленности и энергетики остается более высоким, чем по России. Так, число вакансий в IV кв. 2025 г. сократилось на 9% по сравнению с предыдущим годом при среднем падении спроса на 13%.[1] Ожидается, что в 2026 г. рынок труда в отрасли энергетики будет чувствовать себя более равновесно и уверенно, в том числе за счет государственной поддержки, которая будет обеспечивать стабильный спрос и рабочие места.

[1] *От кадрового голода – к борьбе за лучших. Прогноз на 2026 год. Аналитический обзор. Исследовательский центр портала SuperJob.ru. 2025. URL: https://www.superjob.ru/research/articles/115628/ot-kadrovogo-goloda/?ysclid=mm6o1x9gty850618080 (дата обращения: 15.09.2026).*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в условиях активной трансформации и адаптации к новым вызовам, а также растущей потребности в производстве и потреблении энергии актуальной остается проблема кадрового дефицита в сфере энергетики. Вместе с тем технологическое лидерство, зафиксированное в Энергетической стратегии России, требует обеспечения отрасли высококвалифицированными кадрами, обладающими современными компетенциями.

Определенный вклад в формирование дефицита кадров в сфере энергетики вносит внешняя среда отрасли. Как выявлено, наиболее значимое влияние оказывают численность выпускников по специальности и демографические факторы в виде возраста рабочей силы и внутренней трудовой миграции. Включение указанных факторов в регрессионную модель позволило разработать и уточнить краткосрочный прогноз дефицита кадров в энергетической отрасли с учетом современных тенденций.

В последующих исследованиях уточнению модели будет способствовать увеличение периода исследования, который ограничен периодом действия ОКВЭД-2. В качестве направлений дальнейших исследований следует порекомендовать проведение сравнительного анализа деятельности предприятий различных сфер народного хозяйства по преодолению кадрового дефицита и формированию высококвалифицированной структуры кадров.

Список литературы • References

1. Manana Samadashvili M.S., Ekaterine Gobejishvili E.G., Avtandil Kekelidze A.K. Managing Technical Staff in Modern Organization for Successful Business. Economics. 2024;105(11-12):138-145. DOI: 10.36962/ecs105/11-12/2023-138.
2. Рынок труда отдельных отраслей экономики России: текущая ситуация и ожидаемый фокус перемен. I квартал 2025 года. Аналитический отчет. М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. 59 с.
3. Suslov I.D. The directions of personnel management development in Russian companies, taking into account digital transformation in the economy and the labor market. Oeconomia et Jus. 2025;(2): 52-60. DOI: 10.47026/2499-9636-2025-2-52-60.
4. Казадаев М.С., Батманов Д.И., Сербинов А.И. Особенности нехватки персонала на российских предприятиях // Вестник Челябинского государственного университета. 2024;493(11:125-133). DOI: 10.47475/1994-2796-2024-493-11-125-133.
   Kazadaev M.S., Batmanov D.I., Serbinov A.I. Features of Staff Shortage at Russian Enterprises. Bulletin of the Chelyabinsk State University. 2024;493(11:125-133). (In Russ.). DOI: 10.47475/1994-2796-2024-493-11-125-133.
5. Bogdan Ch., Albert S. Analysis of the Workforce in Macroregion Two and Macroregion Four. The Romanian Economic Journal. 2021;(79):22-41. DOI: 10.24818/rej/2021/79/02.
6. Голдырева Ю.Э. Основные направления взаимодействия предприятий ТЭК и организаций высшего образования в подготовке кадров // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024;12(153):34-42. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.12.12.004.
   Goldyreva Yu.E. The Main Directions of Interaction between Fuel and Energy Enterprises and Higher Education Institutions in Training Personnel. Economics and Management: Problems and Solutions. 2024;12(153):34-42. (In Russ.). DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.12.12.004.
7. Бобович Т.А., Величко М.В. Кадровый голод в энергетическом секторе страны: проблемы и пути решения в условиях цифровизации отрасли // Экономика и предпринимательство. 2025;10(183):450-454. DOI: 10.34925/EIP.2025.183.10.072.
   Bobovich T.A., Velichko M.V. Staff Shortage in the Country's Energy Sector: Challenges and Solutions in the Context of Industry Digitalization. *Economics and Entrepreneurship*. 2025;10(183):450-454. (In Russ.). DOI: 10.34925/EIP.2025.183.10.072.
8. Савельева Н.К., Созинова А.А., Макарова М.В. Региональная модель кадрового обеспечения компаний топливно-энергетического комплекса // Глобальная ядерная безопасность. 2025;15(4):94-106. https://doi.org/10.26583/gns-2025-04-10.
   Savelyeva N.K., Sozinova A.A., Makarova M.V. Regional model of personnel support for companies in the fuel and energy complex. *Global Nuclear Security*. 2025;15(4):94-106. (In Russ.). https://doi.org/10.26583/gns-2025-04-10.
9. Зубеева Е.В. Подготовка кадров в области энергосбережения: опыт, проблемы, перспективы // Вестник университета. 2017;(11):5-10. DOI: 10.26425/1816-4277-2017-11-5-10.
   Zubeeva E.V. Training in the field of energy saving: experience, problems, and prospects. *University Bulletin*. 2017(11):5-10. (In Russ.). DOI: 10.26425/1816-4277-2017-11-5-10.
10. Шабанова С.В., Паевский А.С., Рыбушкина А.В. ИНЖиР: новые кадры для новой энергетики // Электроэнергия. Передача и распределение. 2023;5(80):152-155.
    Shabanova S.V., Paevsky A.S., Rybushkina A.V. INZhR: New Personnel for the New Energy Sector. *Electricity. Transmission and Distribution*. 2023;5(80):152-155. (In Russ.).
11. Tikhonov A., Novikov S., Kalachanov V., Solimene U. Influence of the Profession and Industry of Work on the Labor Mobility of the Applicant. *Social Sciences*. 2020;9(11):213. DOI:10.3390/socsci9110213.
12. Андреянова Е.Л. Трансформация рынка труда и занятости в условиях кадрового дефицита // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2024;(67):138-150. DOI: 10.17223/19988648/67/8.
    Andreyanova E.L. Transformation of the Labor Market and Employment in the Context of Staff Shortage. *Bulletin of Tomsk State University. Economics*. 2024;(67):138-150. (In Russ.). DOI:10.17223/19988648/67/8.
13. Бондаренко А. Проблемы кадрового обеспечения отраслей ТЭК // Энергетическая политика. 2022. 11(177):6-15.
    Bondarenko A. Problems of Human Resources in the Fuel and Energy Sector. *Energy Policy*. 2022;11(177):6-15. (In Russ.)
14. Гладких Т. Росстат зафиксировал сокращение потребности компаний в работниках. БКС Экспресс. 2026. URL: https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/rosstat-zafiksiroval-sokrashchenie-potrebnosti-kompanii-v-rabotnikakh (дата обращения: 15.09.2026).
15. Celestin P.M., Boakye M.M., Nettey T., Begam A. The Impact of Global Workforce Shortages on Procurement. *Efficiency and Supplier Relationship Management*. 2025;(12):150-160. DOI: 10.5281/zenodo.17909586/.
16. Cania L., Pasha A. The Effect of Labor Shortages on Performance Management Systems in the Albanian Labor Market. *Interdisciplinary Journal of Research and Develipment*. 2025;12(3S1):99. DOI:10.56345/ijrdv12n3s114/.
17. Hauser M., Paul D., Crompton J., Ershaghi I. Workforce Development for the Energy Industry. SPE Western Regional Meeting. April 27-May 1, 2025. Garden Grove, California, USA. DOI: 10.2118/224208-MS.
18. Бондаренко В.А., Попова Т.С., Попов А.А. Исследование причин и возможных направлений решения проблемы дефицита спе-

циалистов в энергетической отрасли России с привлечением HR-брендинга // Глобальная ядерная безопасность. 2023;13(3): 96-106. https://doi.org/10.26583/gns-2023-03-09.
Bondarenko V.A., Popova T.S., Popov A.A. Research of the Causes and Possible Directions of Solving the Problem of a Shortage of Specialists in the Russian Energy Industry with the Use of HR-Branding. *Global Nuclear Security*. 2023;13(3):96-106. (In Russ.). https://doi.org/10.26583/gns-2023-03-09.

19. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2025 г. № 908-р. Консультант Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_503079/ (дата обращения: 15.09.2026).
20. Савельева Н.К., Созинова А.А., Макарова М.В. Укомплектованность кадрами электроэнергетики Российской Федерации в условиях цифровой трансформации // *Глобальная ядерная безопасность*. 2024;14/2(51):91-102. DOI: 10.26583/gns-2024-02-08.
Savelyeva N.K., Sozinova A.A., Makarova M.V. Staffing of the Russian Federation's Electric Power Industry in the Context of Digital Transformation. *Global Nuclear Security*. 2024;14/2(51):91-102. (In Russ.). DOI: 10.26583/gns-2024-02-08.
21. Савельева Н.К., Макарова М.В. Обеспечение экономической безопасности естественно-монопольных отраслей в период реформирования // *Экономика и предпринимательство*. 2021;7(132):642-649. DOI: 10.34925/EIP.2021.132.7.112.
Savelyeva N.K., Makarova M.V. Ensuring the Economic Security of Natural Monopoly Industries during the Period of Reforms. *Economics and Entrepreneurship*. 2021;7(132):642-649. (In Russ.). DOI: 10.34925/EIP.2021.132.7.112.

Authors Information
Savelieva N.K. – Doctor of Economic Sciences, Professor, Director of the Institute of Economics and Management, Vyatka State University, Kirov, 610000, Russian Federation, e-mail: nk_savelyeva@vyatsu.ru

Sozinova A.A. – Doctor of Economic Sciences, Professor, Deputy Director of the Institute of Economics and Management for Scientific Activity, Vyatka State University, Kirov, 610000, Russian Federation, e-mail: aa_sozinova@vyatsu.ru

Makarova M.V. – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Management and Marketing, Vyatka State University, Kirov, 610000, Russian Federation, e-mail: usr21824@vyatsu.ru

Информация о статье
Поступила в редакцию: 23.03.2026
Поступила после рецензирования: 17.09.2026
Принята к публикации: 30.09.2026

Paper info
Received March 23, 2026
Reviewed September 17, 2026
Accepted September 30, 2026

ОФ «Антоновская» Новой Горной Управляющей Компании – 25 лет

В сентябре 2026 г. ОФ «Антоновская» отметила 25-летний юбилей. Обогатительная фабрика начала свою работу 21 августа 2001 г. и стала первым углеперерабатывающим предприятием нового поколения в Кузбассе.

Проектированием ОФ «Антоновская» занимался НИИ «Гипроуголь», а генеральным подрядчиком стало Новокузнецкое шахтостроительное управление № 6. Строительство шло в рекордно короткие сроки – всего 18 месяцев вместо привычных 4-5 лет. В отличие от предприятий старого поколения, новую фабрику спроектировали без гидроотвалов, термической сушки, силосов, бункеров и открытых складов угля, что значительно снижало воздействие на окружающую среду.

В 2024 г. обогатительную фабрику «Антоновская» полностью модернизировали: запустили секции флотации, изменили технологию с гидравлической отсадки на тяжелосредное обогащение. Если в начале работы предприятие обогащало преимущественно уголь марок Ж и ГЖ, то обновленная технологическая схема позволила перерабатывать более широкий спектр марок угля, включая Ж, ГЖ, Т, А и ОС и их отсевы, а также мелкие классы. Подтвержденный прирост выхода продукции составил 4,1% по марке Ж и 3,9% – по марке ГЖ. Модернизация повысила конкурентоспособность фабрики.

Сегодня на ОФ «Антоновская» обогащают рядовой уголь с других предприятий Новой Горной УК: разреза АО «Междуречье», шахт «Антоновская» и «Большевик». Помимо технологического цеха у фабрики есть собственные погрузочно-транспортный участок, транспортная группа и железнодорожная инфраструктура, которые постоянно обновляются. Так, в прошлом году на предприятие поступил новый тепловоз ТЭМ-18ДМ. Машина выводит составы с углем на пути общего пользования.

Пресс-служба ООО «Новая Горная УК»