https://doi.org/10.52944/PORT.2025.63.4.010
Научная статья

Кадровое обеспечение технологического суверенитета: философско-экономические основания

Е. Е. Петров[1], М. Ф. Фридман[2] ✉, Ю. Ф. Фридман[1]
[1]Государственный университет просвещения
[2]Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС),
Москва, Российская Федерация,
✉ mffree79@mail.ru

Аннотация

Введение. Интенсивно развивающееся общество потребления, с одной стороны, и нацеленность России на импортозамещение – с другой, указывают на противоречие, разрешение которого может как затормозить, так и, напротив, придать ускорение развитию научно-технического прогресса. Основной проблемой обеспечения технологического суверенитета является острый недостаток квалифицированного персонала. Вместе с тем четвертая промышленная революция вооружила экономику и производство инновационными инструментами, внедрение которых призвано заменить многих работников. Высвобожденный персонал, не способный конкурировать с машиной и компьютерной программой, должен найти себе место в цифровой экономике, позволяющее удовлетворять свои потребности в социально приемлемых формах, то есть получая доход от легальной трудовой деятельности. Это еще одно противоречие, нуждающееся в разрешении. Указанные обстоятельства свидетельствуют о необходимости разработки новой стратегии кадрового обеспечения технологического суверенитета.

Цель. Описание проблемного поля на основе философско-экономического переосмысления стратегических подходов к организации кадрового обеспечения технологического суверенитета России.

Методы. В работе применялись анализ научных публикаций, нормативно-правовых документов, статистических данных, результатов изучения общественного мнения, экспертных оценок, публичных заявлений официальных лиц; сравнение отечественного и зарубежного опыта.

Результаты. Критическое переосмысление философско-экономических оснований кадрового обеспечения технологического суверенитета.

Научная новизна. На фоне возрастающего интереса к рассматриваемой проблематике со стороны частно-предметных областей научного знания (педагогика, отраслевая экономика, психология труда, менеджмент и др.) авторы впервые обратились к анализу максимально широкого контекста новой образовательной реформы – философско-экономических оснований кадрового обеспечения технологического суверенитета.

Практическая значимость. Результаты исследования могут послужить стратегическими ориентирами в разработке новой образовательной реформы и модернизации подходов к формированию кадровой политики.

Ключевые слова: кадровое обеспечение, технологический суверенитет, стратегическое управление, образовательная реформа, человеческий капитал, промышленная революция, технологический уклад, инновационный прорыв

© Петров Е. Е., Фридман М. Ф., Фридман Ю. Ф. 2025

Для цитирования: Петров Е. Е., Фридман М. Ф., Фридман Ю. Ф. Кадровое обеспечение технологического суверенитета: философско-экономические основания // Профессиональное образование и рынок труда. 2025. Т. 13. № 4. С. 166–178. https://doi.org/10.52944/PORT.2025.63.4.010

Поступила в редакцию 9 сентября 2025 г.; поступила после рецензирования 20 ноября 2025 г.; принята к публикации 26 ноября 2025 г.

Original article

Personnel provision for Technological Sovereignty: Philosophical and economic foundations

Evgeny E. Petrov[1], Mikhail F. Fridman[2] ✉, Yuri F. Fridman[1]
[1]State University of Education
[2]Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA),
Moscow, Russian Federation
✉ mffree79@mail.ru

Abstract
Introduction. The rapidly developing consumer society, on the one hand, and the Russian Federation's focus on import substitution, on the other, point to a contradiction whose resolution could either slow down or, conversely, accelerate scientific and technological progress. The main problem with ensuring technological sovereignty is the acute shortage of qualified personnel. At the same time, the fourth industrial revolution has armed the economy and industry with innovative tools, the implementation of which is intended to replace a wide range of workers and specialists. Displaced personnel, unable to compete with machines and computer programmes, must find a place in the digital economy that allows them to satisfy their needs in socially acceptable ways, i.e., by earning a living through honest labour. This is yet another contradiction that requires resolution. These circumstances demonstrate the need to develop a new strategy for personnel provision for technological sovereignty.
Aim. The purpose of this article is to describe the problem area based on a philosophical and economic rethinking of strategic approaches to organising personnel provision for Russia's technological sovereignty.
Methods. The study employed analysis of scientific research, regulatory documents, statistical data, public opinion survey results, expert assessments, and public statements by officials; comparison of domestic and international experience.
Results. The study undertook a critical rethinking of the philosophical and economic foundations of staffing for technological sovereignty.
Scientific novelty. Against the backdrop of rapidly growing interest in the issue under consideration from specific subject areas of scientific knowledge (pedagogy, industrial economics, labor psychology, management, etc.), the authors for the first time turned to an analysis of the broadest possible context of the new educational reform – the philosophical and economic foundations of staffing for technological sovereignty.
Practical significance. The research results presented in the article can serve as strategic guidelines in the development of an educational reform and the modernisation of approaches to the formation of personnel policy.

Key words: staffing, technological sovereignty, strategic management, educational reform, human capital, industrial revolution, technological paradigm, innovative breakthrough

For citation: Petrov, E. E., Fridman, M. F., & Fridman, Yu. F. (2025). Personnel provision for technological sovereignty: Philosophical and economic foundations. *Vocational Education and Labour Market*, 13(4), 166–178. (In Russ.) https://doi.org/10.52944/PORT.2025.63.4.010

Received September 9, 2025; revised November 20, 2025; accepted November 26, 2025.

Введение

Коренные изменения в системе общественных отношений, во многом обусловленные развитием инновационных технологий и, как следствие, интенсивным увеличением скорости обмена информацией, требуют кардинального пересмотра концептуальных и методологических подходов к стратегическому управлению и кадровой политике, призванной обеспечить отечественную экономику высококвалифицированными сотрудниками. От качества их работы далеко не в последнюю очередь зависит национальный суверенитет страны, особенно в текущих условиях, когда Россия осуществляет политику импортозамещения на фоне обострения международных отношений (Алашеев С. Ю. и др., 2025).

Высокотехнологичные отрасли промышленности, включающие ОПК, IT, нано-, био- и когнитивную индустрию, которые являются драйверами инновационного прорыва, остро нуждаются в рабочих и специалистах надлежащего уровня подготовки. Об этом свидетельствуют многочисленные выступления представителей преимущественно крупного и среднего бизнеса, органов государственной власти и местного самоуправления.

Как отметил президент РФ В. В. Путин, «Важно четко понимать направления, которые сегодня и в долгосрочной перспективе будут задавать темпы роста, динамику развития отраслей, регионов, всей страны»[1]. Выступая в апреле 2024 г. на съезде РСПП, он подчеркнул, что «по оценкам экспертов, в ближайшие годы Россия будет испытывать объективный дефицит кадров и квалификации. И его, безусловно, нельзя покрыть механически за счет трудовой миграции, ввоза низкоквалифицированной рабочей силы из-за рубежа… Нам нужны другие подходы»[2].

Большое значение вопросам восполнения кадрового дефицита уделяют работодатели. Скорость развития технологий опережает темпы адаптации к ним человека и системы образования. Данное обстоятельство осложняется еще и тем, что на фоне активного долголетия молодым людям крайнее трудно добиться карьерного роста (Белякова, Быков, 2025). Если раньше молодежь помогала старикам-пенсионерам, сейчас складывается ситуация с точностью до наоборот: подчас представители самого старшего поколения, имеющие большой опыт, деловые связи и высокие должности «опекают» молодежь, которой трудно трудоустроиться на высокооплачиваемую должность во многом из-за отсутствия

[1] Заседание Совета по стратегическому развитию и национальным проектам. http://www.kremlin.ru/events/president/news/77115

[2] Выступление В. В. Путина на пленарном заседание съезда РСПП. http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/copy/73940

вакансий на позиции, занятые представителями старшего поколения (Федоров, Савельева, 2025). Можно предположить, что данная тенденция способствует распространению социального инфантилизма и ослаблению чувства персональной ответственности у части молодежи.

Вместе с тем в нынешнем году наблюдаются следующие тенденции: «на 25 % – прирост количества вакансий за 2025 год, достигших 582 тыс., что свидетельствует о высокой потребности в персонале; наличие в среднем двух претендентов на одну вакансию, указывающее на высокую конкуренцию среди соискателей в 2025 году; 2,4 % – общий прирост трудоустройств за год, показывающий отставание роста занятости от роста вакансий; 3–4 месяца – среднее время закрытия вакансий в ключевых отраслях (IT, инженерия, финансы, производство), что замедляет ресурсное пополнение компаний; 76 % – доля компаний, испытывающих нехватку специалистов средней и высокой квалификации, особенно в востребованных секторах; 28–30 % – уровень текучести кадров, усложняющий процессы найма и увеличивающий затраты на адаптацию новых сотрудников»[1]. Приведенные данные отражают текущую ситуацию на российском рынке труда и указывают на необходимость разработки новой стратегии кадрового обеспечения технологического суверенитета на принципиально иных концептуальных основаниях (Иванов и др., 2025).

Согласно данным ВЦИОМ, «девять из десяти россиян считают рабочие профессии полезными для общества (89 %)»[2]; «подавляющее большинство россиян среди считающих работу инженера высокооплачиваемой говорят о ее престижности (85 %), а более половины – о желании получить инженерную профессию, если бы сейчас был такой профессиональный выбор (58 %)»[3]. При этом абитуриенты, вопреки сложившимся тенденциям, проявляют повышенный интерес к социально-гуманитарным направлениям бакалавриата (юриспруденция, психология, социология, политология и пр.) либо поступают на программы СПО по подготовке обслуживающего персонала (парикмахер, повар, официант, швея и пр.).

Указанную проблему нельзя назвать новой. Кадры всегда имели определяющее значение, особенно при переходе к индустриальному обществу и последующей смене технологических укладов. Дефицит квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена был и в царской России, и в Советское время, и особенно остро стал ощущаться, начиная с 90-х гг. прошлого столетия. Интенсивное развитие практически всех отраслей народного хозяйства, во многом обусловленное невиданным уровнем научно-технического прогресса, требует сегодня весьма глубокого погружения в профессию. Так называемые hard skills предполагают глубокие знания, умения и компетенции по профессии, которые, с одной стороны, практически невозможно получить в ходе краткосрочной подготовки, а с другой – которые очень быстро устаревают в ходе

[1] Кадровый голод 2025: признаки дефицита специалистов и как решить проблему. https://www.klerk.ru/blogs/empldocs/664356/

[2] ВЦИОМ. Новости, 4 июля 2025. Профессия: рабочий! https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/professija-rabochii

[3] ВЦИОМ, 24 февраля 2025 г. Инженеры России: вчера, сегодня… завтра? https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/inzhenery-rossii-vchera-segodnja-zavtra

вытеснения поддерживающих и прорывных технологий подрывными (Семенова, Фридман, 2025).

Технологический суверенитет как понятие возник не так давно, однако научных исследований по данному вопросу немало. Из последних наиболее значимы труды В. Ю. Анисимовой, занимающейся теоретическим обоснованием процессов импортоопережения инноваций и технологического суверенитета промышленности России (Анисимова, 2024), Ф. Ф. Галимулиной, чьи публикации посвящены проблеме развития теории и методологии оценки эффективности промышленных систем, способствующей технологическому суверенитету (Галимулина, Шинкевич, 2022), Д. А. Гусевой, предложившей методику оценки инновационной активности промышленных предприятий в контексте обеспечения технологического суверенитета на основе цифровизации (Гусева, 2024). Названные исследователи большей частью свои научные изыскания посвящали региональным и отраслевым экономическим проблемам, в то время как феномен технологического суверенитета в целом изучен недостаточно, и его кадровое обеспечение также требует дальнейших исследований. Необходимо определиться с пониманием этого явления, каковы его сущностные характеристики, каким образом они должны быть отражены в стратегических ориентирах и приоритетных направлениях государственной научно-технической и кадровой политике, как перейти от деклараций к конкретному содержанию подготовки квалифицированных кадров.

Технологический суверенитет, по нашему мнению, во многом обусловлен переходом к шестому технологическому укладу. Новые технологии, ядром которых, по всей видимости, становится nbic-конвергенция, требуют новых подходов к подготовке кадров: новых целей и новых принципов, нового содержания, новых форм, методов и средств обучения (Блинов и др., 2025).

В условиях перехода к шестому технологическому укладу, основанному на развитии цифровой экономики и стремительном распространении инновационных технологий, происходит существенная перестройка глобального рынка труда и профессионального ландшафта (Артамонова, Фридман, 2021). Устойчивое развитие экономической системы возможно лишь в случае грамотного формирования и постоянного совершенствования инновационного процесса, что позволяет обеспечить экономический рост. По мнению широкого ряда исследователей, именно человеческий капитал является одной из ключевых составляющих устойчивого экономического роста (Жданов, 2024; Кичерова и др., 2020; Устинова и др., 2015). Говоря о кардинальном пересмотре подходов к подготовке кадров, мы имеем в виду изменение концептуальных и методологических оснований реформы профессионального образования, вызванное глобализацией мышления современного человека, цифровой трансформацией системы общественных отношений (Фридман, 2025).

Целью настоящей статьи является описание проблемного поля на основе философско-экономического переосмысления стратегических подходов к организации кадрового обеспечения технологического суверенитета России.

Методы

Исследование носит большей частью теоретический характер и представляет собой критический анализ, обобщение и систематизацию существующих подходов к разработке стратегии кадрового обеспечения технологического суверенитета. Синтезу, моделированию и проектированию образа будущего кадрового обеспечения высокотехнологичных отраслей промышленности предшествовал анализ научных публикаций, нормативно-правовых документов, статистических данных, результатов социологических исследований, экспертных оценок, публичных заявлений официальных лиц.

Результаты и обсуждение

Достижение экономической безопасности и технологического суверенитета в современном мире является первостепенной задачей для любой страны. Технологический суверенитет зависит не только от уровня развития науки и технологий, он в принципе невозможен без человеческого потенциала, предполагающего не только соответствующий уровень профессиональной квалификации, но и наличие профессионально значимых личностных качеств, конструктивных отношений и установок личности (ответственность, благодарность, принципиальность и др.). Очевидно, что совокупность знаний, опыта, способностей, качеств и черт характера, когнитивных навыков во многом и определяют понятие «человеческий капитал».

Лауреат Нобелевской премии Гэри Беккер, один из создателей теории человеческого капитала, обосновал эффективность вложений в человеческий капитал и сформулировал экономический подход к человеческому поведению (Беккер, 2003). Под человеческим капиталом понимается набор индивидуальных характеристик работников, которые способны оказать влияние на производительность труда. В современных макроэкономических исследованиях приводится целый ряд различных показателей, самые важные из которых можно объединить в следующие группы: количественные и качественные характеристики полученного образования, оценки отдачи от образования, результаты тестирования когнитивных навыков, трудовой опыт и состояние здоровья работников.

В настоящее время назрела ситуация, когда для достижения технологического суверенитета необходимо объединить усилия государства, ключевых социальных институтов и отдельных действующих субъектов, то есть человеческий капитал каждого гражданина страны (Абрамова, 2022).

Переход от плановой к рыночной экономике, совершенный Россией более 30 лет назад, привел к серьезному противоречию, заметно тормозящему социально-экономическое развитие страны. Рыночная экономика опирается на позиции индивидуализма. Плановая экономика, в свою очередь, опиралась на позиции коллективизма: вся страна строила коммунизм, это была командная работа, каждый был заинтересован в успехе команды, коллектива. По крайней мере, данная идея широко декларировалась, а многие, если не сказать подавляющее большинство, ею руководствовались. В 1990-х гг. Россия отказалась от предыдущей парадигмы

и стала строить новое государство, основанное на капиталистических, то есть индивидуальных, ценностях, и сегодня можно констатировать, что формальный переход произошел, а институциональный – нет: в сознании российского общества глубоко укоренены ценности общинности, соборности, коллегиальности. Это означает, что, если мы и дальше собираемся строить капиталистическое общество, нам нужно будет коренным образом изменить общественное сознание, ценности, при этом индивидуальное должно стать главнее общественного, а требуется оно нам или нет – вопрос дискуссионный (Яценко, 2022).

Другая важная проблема, имеющая стратегическое значение, – это отсутствие внятной стратегии развития России в условиях складывающейся модели многополярного мира. Безусловно, Россия является одним из наиболее устойчивых центров политической силы в современном мире, при этом очевидно, что сейчас страна только определяется со своей дальнейшей траекторией. Мощное международное противостояние показывает, что стратегических партнеров, на которых можно рассчитывать в долгосрочной перспективе, – нет. Очень важно, чтобы у России появилась внятная стратегия, основанная на позитивном образе будущего и конструктивном взаимодействии с международными партнерами, в дружелюбии которых никак не заподозришь. Данная стратегия позволила бы сформировать новую систему образования, отвечающую задачам государственного масштаба, в том числе технологическому суверенитету. Реализовывать образовательные программы, «вычитывать часы», ставить оценки – этого сейчас недостаточно. Стране нужны кадры, производству нужны специалисты с реальными компетенциями, способностями, знаниями, умениями, навыками и созидательным отношением к труду. Труд должен быть общественно полезным и производительным. Ситуация складывается так, что идея формирования законопослушного налогоплательщика во многом себя изжила. Это было хорошо в мирное время, в условиях изобилия и благополучия. Сейчас требуются высокомотивированные специалисты, настоящие граждане и патриоты, вовлеченные в политические и экономические процессы.

Целью профессионального образования сегодня должно стать кадровое обеспечение технологического суверенитета страны, то есть кроме профессиональной подготовки выпускники должны иметь высокий уровень ответственности за свою Родину и мотивации к труду. Это значит, что воспитательные задачи сейчас никак не уступают учебным. Технологический суверенитет – это не компетенции, это принципиальная позиция гражданского общества.

Модернизация содержания профессионального образования в условиях кадрового обеспечения технологического суверенитета – тоже очень важный аспект. Высокая скорость движения информации привела к быстрому устареванию знаний. Широкое распространение, будь то предумышленное или неосознанное, непроверенной информации, привело к тому, что меняется сама роль обучения: сегодня педагог не столько сообщает новые знания, сколько помогает обучающимся оценить имеющуюся информацию на предмет ее обоснованности, ценности, актуальности, достоверности и полезности. Развитие новых отраслей

производства (биотехнологии, нанотехнологии, IT и пр.), появлений новых научных концепций заставляет пересмотреть содержание учебного материала.

Вместе с содержанием в обязательном порядке необходимо изменить и формы обучения (Батенева, Абрамова, 2022.). «Клиповое мышление» предполагает молниеносную смену «картинки», поэтому долгие вязкие лекции оказываются гораздо менее эффективны для сообщения нового знания, чем прежде. Поверхностное восприятие лишает учащихся и студентов способности глубоко погружаться в предмет изучения. Доступность ИКТ и развитие нейросетей препятствуют долгим размышлениям, трата времени на самостоятельный поиск, по мнению многих обучающихся, является нецелесообразной.

Как никогда прежде становится актуальным общедидактический принцип научности. Цифровые технологии, так плотно вошедшие в нашу жизнь, не всегда позволяют отличить реальность от подделки. Дипфейки, созданные с помощью ИИ, вводят в заблуждение и требуют проверять любую информацию (Полевая и др., 2025). Принцип связи обучения с жизнью – также чрезвычайно востребован, потому как существующая реальность существенно отличается от виртуальной (Кобелев, Отоцкий, 2025).

Говоря о методах обучения, следует обратить внимание на резкое повышение интереса к продуктивным методам, основанным на проблемном изложении учебного материала. Перед учащимися надо ставить сложную задачу, не ограничивая их в источниках информации, но с обязательным требованием аргументации и обоснования своего решения.

Средства обучения также требуют переосмысления. На фоне невиданного изобилия самых разных источников информации с разнообразным уровнем достоверности и актуальности, роль учебника в образовательном процессе укрепляется, потому как именно он выступает критерием определения качества получаемого знания: по нему можно сверяться. Именно поэтому написание, редактура, издание и использование учебника в учебном процессе должны быть максимально формализованы и идеально отлажены. Тренажеры, симуляторы, учебно-лабораторное и учебно-производственное оборудование сегодня широко востребованы, но все-таки нужны не бездумные «нажимальщики» кнопок, а осознанные специалисты, представляющие себе детально весь производственный процесс.

Заключение

Современные системы как общего, так и профессионального образования на разных уровнях не всегда успевают вовремя реагировать так, чтобы успевать за потребностями рынка труда, особенно в условиях перехода к цифровой экономике. Работодатели все чаще формулируют персонифицированные запросы не просто на кадры, а на перечень компетенций, которыми должен обладать соискатель. В педагогической практике принят подход к описанию результатов обучения в виде «знать–уметь–владеть», что означает оценку знаний и навыков, необходимых для решения формулируемых работодателем задач.

Сегодня, решая проблему кадрового обеспечения технологического суверенитета, становится очевидной необходимость кардинального философско-экономического переосмысления существующей парадигмы, коренного пересмотра концептуальных и методологических подходов. Очень важно обратить внимание на изменение условий развития образовательной среды и организации образовательного процесса (глобализация, цифровизация, международное противостояние, импортозамещение и пр.), на появление субъекта и объекта педагогического воздействия с принципиально новыми характеристиками (клиповое мышление, интернет-зависимость, инфантилизм, поверхностное восприятие и пр.), на трансформацию цели профессионального образования (технологический суверенитет страны – это не реализация собственных профессиональных предпочтений), на обновление содержания (появление новых концепций и технологий), форм, методов и средств.

Проведенный анализ указывает на ключевые характеристики только оформляющегося проблемного поля, исследование которых требует дальнейшего детального изучения. Названные проблемы нуждаются в более обстоятельном осмыслении, но даже сам факт их фиксации заставляет всерьез задуматься об учете этих явлений и особенностей в новой государственной образовательной реформе.

Список литературы

1. Абрамова М. А. Проблемы профессиональной самореализации молодого ученого в условиях трансформации институтов образования и науки // Профессиональное образование в современном мире. 2022. Т. 12, № 3. С. 400–409. https://doi.org/10.20913/2618-7515-2022-3-2

2. Алашеев С. Ю., Посталюк Н. Ю., Прудникова В. А. Внешняя оценка качества подготовки в системе СПО: региональные особенности // Профессиональное образование и рынок труда. 2025. № 3. С. 6–27. https://doi.org/10.52944/PORT.2025.62.3.001

3. Анисимова В. Ю. Импортоопережение инноваций как фактор укрепления технологического суверенитета государства // Петербургский экономический журнал. 2024. № 4. С. 6–18

4. Артамонова Я. С., Фридман М. Ф. Образовательный потенциал стратегического развития кадрового обеспечения шестого технологического уклада // Вопросы национальных и федеративных отношений. 2021. Т. 11. № 5(74). С. 1548–1555. https://doi.org/10.35775/PSI.2021.74.5.018

5. Батенева Е. В., Абрамова М. А. Педагогические условия формирования рефлексивного компонента профессионально-педагогической культуры студентов-педагогов // Профессиональное образование в современном мире. 2022. Т. 12, №3. С. 478–486. https://doi.org/10.20913/2618-7515-2022-3-10

6. Беккер Г. С. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории / Пер. с англ. под науч. ред. Р. И. Капелюшникова. Москва: ВШЭ, 2003. 672 с.

7. Белякова Е. Г., Быков С. А. Карьерные и ценностные ориентации как ценностно-смысловые предикторы профессионального самоопределения студентов-педагогов // Профессиональное образование и рынок

труда. 2025. № 3. С. 181–199. https://doi.org/10.52944/PORT.2025.62.3.012

8. Блинов В. И., Есенина Е. Ю., Сергеев И. С. Концепция целеполагания и планирования образовательной деятельности в процессе подготовки госслужащих // Профессиональное образование и рынок труда. 2025. № 3. С. 67–82. https://doi.org/10.52944/PORT.2025.62.3.005

9. Галимулина Ф. Ф., Шинкевич А. И. Управление промышленными системами в условиях новых вызовов: импортозамещения, обеспечения технологического суверенитета. Курск: Университетская книга, 2022. 97 с.

10. Гусева Д. А. Развитие инновационной активности промышленного комплекса России на основе цифровизации как фактора обеспечения технологического суверенитета: дисс. … канд. экон. наук. Самара, 2024. 187 с.

11. Жданов Д. А. Человеческий капитал предприятия в контексте системной экономики. Москва: Дело РАНХиГС, 2024. 120 с.

12. Иванов Н. М., Фридман М. Ф., Хасанов М. Т. Политэкономические условия стратегического управления талантами: от массового человека к интеллектуальному лидеру // Теоретическая экономика. 2025. № 4(124). С. 32–43 https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-4-32-43

13. Кичерова М. Н., Зудова Е. О., Семенов М. Ю., Зюбан Е. В., Ефимова Г. З. Неформальное образование и человеческий капитал. Тюмень: ТюмГУ, 2020. 315 с.

14. Кобелев С. В., Отоцкий П. Л. Генеративный искусственный интеллект: интеграция в вузах России и мира // Профессиональное образование и рынок труда. 2025. № 3. С. 127–141. https://doi.org/10.52944/PORT.2025.62.3.009

15. Полевая М. В., Федченко А. А., Филимонова И. В. Перспективы использования гибридного обучения в учебном процессе вуза // Профессиональное образование и рынок труда. 2025. № 2. С. 41–55. https://doi.org/10.52944/PORT.2025.61.2.004

16. Семенова В. И., Фридман М. Ф. Кадровое обеспечение инновационного прорыва усилиями науки и образования // Бизнес, власть и общество: философско-экономические основания стратегического управления / Под ред. М. Ф. Фридмана. Москва: Перо, 2025. С. 218–228.

17. Устинова К. А., Губанова Е. С., Леонидова Г. В. Человеческий капитал в инновационной экономике. Вологда: ВолНЦ РАН, 2015. 195 с.

18. Федоров В. А., Савельева М. А. Формирование готовности выпускника колледжа к профессиональной деятельности на предприятии-партнере в условиях профессионалитета: понятийный аспект // Профессиональное образование и рынок труда. 2025. Т. 13. № 1. С. 22–37. https://doi.org/10.52944/PORT.2025.60.1.002

19. 3. Фридман М. Ф. Кадровая политика цифровой экономики в условиях глобализации стратегического управления // Бизнес, власть и общество: философско-экономические основания стратегического управления / Под ред. М. Ф. Фридмана. Москва: Перо, 2025. С. 93–105.

20. Яценко М. П. Опора на традиционные ценности в образовательной сфере как залог субъектности России // Профессиональное образование в современном мире. 2022. Т. 12, № 2. С. 203–210. https://doi.org/10.20913/2618-7515-2022-2-3

References

Abramova, M. A. (2022). Problems of professional self-realization of a young scientist in the conditions of transformation of institutes of educational and scientific institutions. *Professional Education in the Modern World,* 12(3), 400–409. (In Russ.) https://doi.org/10.20913/2618-7515-2022-3-2

Alasheev, S. Yu., Postalyuk, N. Yu., & Prudnikova, V. A. (2025). External assessment of the training quality in the VET system: Regional features. *Vocational Education and Labour Market*, 13(3), 6–27. (In Russ.) https://doi.org/10.52944/PORT.2025.62.3.001

Anisimova ,V. Yu. (2024). Import advance of innovations as a factor of strengthening technological sovereignty of the state. *St. Petersburg Economic Journal,* 4, 6–18. (In Russ.)

Artamonova, Ya. S., & Fridman, M. F. (2021). Educational potential of strategic development of personnel support of the sixth technological order. *Issues of National and Federative Relations,* 11, 5(74), 1548–1555. (In Russ.) https://doi.org/10.35775/PSI.2021.74.5.018

Bateneva, E. V., & Abramova, M. A. (2022). Pedagogical conditions for the formation of the reflexive component of the professional and pedagogical culture of students-teachers. *Professional Education in the Modern World,* 12(3), 478–486. (In Russ.) https://doi.org/10.20913/2618-7515-2022-3-10

Becker, G. S. *Human behavior: Economical approach. Selected works on economic theory* (R. I. Kapelyushnikov et al., Trans). HSE. (In Russ.)

Belyakova, E. G., & Bykov, S. A. (2025). Career and value orientations as value-semantic predictors of professional self-determination of student teachers. *Vocational Education and Labour Market*, 13(3), 181–198. (In Russ.) https://doi.org/10.52944/PORT.2025.62.3.012

Blinov, V. I., Esenina, E. Yu., & Sergeev, I. S. (2025). The concept of goal-setting and planning of educational activities in the process of training civil servants. *Vocational Education and Labour Market*, 13(3), 67–82. (In Russ.) https://doi.org/10.52944/PORT.2025.62.3.005

Galimulina, F. F. (2022). *Upravleniye promyshlennymi sistemami v usloviyakh novykh vyzovov: importozameshcheniya, obespecheniya tekhnologicheskogo suvereniteta* [Managing industrial systems in the face of new challenges: import substitution and ensuring technological sovereignty]. Universitetskaya kniga. (In Russ.)

Guseva, D. A. (2024). *Razvitiye innovatsionnoy aktivnosti promyshlennogo kompleksa rossii na osnove tsifrovizatsii kak faktora obespecheniya tekhnologicheskogo suvereniteta* [Development of innovative activity in Russia's industrial complex based on digitalization as a factor in ensuring technological sovereignty] (Unpublished PhD thesis). Samara. (In Russ.)

Zhdanov, D. A. (2024). *Chelovecheskiy kapital predpriyatiya v kontekste sistemnoy ekonomiki*. [Human capital of an enterprise in the context of a systemic economy]. RANEPA. (In Russ.)

Ivanov, N. M., Fridman, M. F., & Khasanov, M.T. (2025). Political and economic conditions for strategic talent management: from a mass person to an intellectual leader. *Theoretical Economics,* 124(4), 32–43. (In Russ.) https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-4-32-43

Kobelev, S. V., & Ototskiy, P. L. (2025). Generative artificial intelligence: Integration at universities in Russia and worldwide. *Vocational Education and Labour Market*, 13(3), 127–141. (In Russ.) https://doi.org/10.52944/PORT.2025.62.3.009

Kicherova, M. N., Zudova, E. O., Semyonov, M. Yu., Zyuban, E. V., & Efimova, G. Z. (2020). *Neformal'noye obrazovaniye i chelovecheskiy kapital* [Non-formal education and human capital]. University of Tyumen. (In Russ.)

Polevaya, M. V., Fedchenko, A. A., & Filimonova, I. V. (2025). Prospects for using hybrid learning in the educational process of the university. *Vocational Education and Labour Market*, 13(2), 41–55. (In Russ.) https://doi.org/10.52944/PORT.2025.61.2.004

Semenova, V. I., & Fridman, M. F. (2025). Kadrovoye obespecheniye innovatsionnogo proryva usiliyami nauki i obrazovaniya [Human resources for an innovative breakthrough through science and education]. In M. F. Friedman (Ad.) *Biznes, vlast' i obshchestvo: Filosofsko-ekonomicheskiye osnovaniya strategicheskogo upravleniya* [Business, power, and society: Philosophical and economic foundations of strategic management]. Pero. (In Russ.)

Ustinova, K. A., Gubanova, E. S., & Leonidova, G. V. (2015). *Chelovecheskiy kapital v innovatsionnoy ekonomike* [Human capital in an innovative economy]. VolRC RAS. (In Russ.)

Fedorov, V. A., & Saveleva, M. A. (2025). The formation of college graduates' readiness for professional activity at a partner enterprise within the professionalitet framework: A conceptual perspective. *Vocational Education and Labour Market*, 13(1), 22–37. (In Russ.) https://doi.org/10.52944/PORT.2025.60.1.002

Fridman, M. F. (2025). Kadrovaya politika tsifrovoy ekonomiki v usloviyakh globalizatsii strategicheskogo upravleniya [Human resources policy in the digital economy in the context of globalization of strategic management]. In M. F. Friedman (Ad.) *Biznes, vlast' i obshchestvo: Filosofsko-ekonomicheskiye osnovaniya strategicheskogo upravleniya* [Business, power, and society: Philosophical and economic foundations of strategic management]. Pero. (In Russ.)

Yatsenko, M. P. (2022). Reliance on traditional values in the educational sphere as a guarantee of the subjectness of Russia. *Professional Education in the Modern World*, 12(2), 203–210. (In Russ.) https://doi.org/10.20913/2618-7515-2022-2-3

Информация об авторах

Петров Евгений Евгеньевич, соискатель кафедры методики преподавания химии, биологии, экологии и географии Государственного университета просвещения, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3241-9968, evgeny-petrov-1@yandex.ru

Фридман Михаил Феликсович, д-р филос. наук, канд. пед. наук, профессор кафедры экономической теории и политики факультета финансов Института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1430-967X, mffree79@mail.ru

Фридман Юрий Феликсович, магистрант кафедры методики преподавания химии, биологии, экологии и географии Государственного университета просвещения, ORCID: https://orcid.org/0009-0004-7630-0955, freedman3@yandex.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors

Evgeny E. Petrov, Applicant of the Department of Methods of Teaching Chemistry, Biology, Ecology, and Geography at the State University of Education, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3241-9968, evgeny-petrov-1@yandex.ru

Mikhail F. Fridman, Dr. Sci. (Philosophy), Cand. Sci. (Pedagogy), Professor of the Department of Economic Theory and Policy at the Faculty of Finance of the Institute of Management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1430-967X, mffree79@mail.ru

Yuri F. Fridman, Master's student of the Department of Methods of Teaching Chemistry, Biology, Ecology, and Geography at the State University of Education, ORCID: https://orcid.org/0009-0004-7630-0955, freedman3@yandex.ru

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