

УДК 331.5

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАДРОВОГО РАЗВИТИЯ В
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ МАШИНОСТРОЕНИИ (КЕЙС АО «УРАЛЬСКИЙ
ТУРБИННЫЙ ЗАВОД»)**

Ткаченко И.Н.

*Доктор экономических наук профессор, зав. кафедрой корпоративной
экономики и управления бизнесом*

*Уральский государственный экономический университет
г. Екатеринбург, Россия*

Чураков А.А.

Магистрант

*Уральский государственный экономический университет
г. Екатеринбург, Россия*

Аннотация

В статье рассматриваются современные проблемы кадрового развития в энергетическом машиностроении, в котором дефицит квалифицированных специалистов и старение персонала препятствуют устойчивому развитию отрасли. Цель исследования – выявление ключевых проблем кадрового развития в энергетическом машиностроении и обоснование направлений его совершенствования на примере АО «Уральский турбинный завод». Для достижения цели были использованы нормативные и статистические материалы, корпоративные отчеты предприятия, а также научные публикации по вопросам управления человеческими ресурсами. Методологическую основу составили системный и сравнительный анализ, обобщение экспертных мнений и структурно-функциональный подход. Проведенный анализ состояния кадровой политики показал, что кадровое развитие на предприятиях наукоемких отраслей, в частности, на предприятиях энергетического

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМН ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

машиностроения должно рассматриваться как стратегическая задача, обеспечивающая устойчивость производственных систем и их инновационный потенциал. Выявлено, что ключевыми проблемами остаются старение кадрового состава, недостаточное качество подготовки специалистов и слабая мотивация молодых работников. На примере АО «Уральский турбинный завод» проведен анализ состояния кадровой политики, выявлены ключевые ограничения, связанные с дефицитом молодых специалистов, неэффективным закреплением практикантов и ограниченным охватом корпоративными образовательными программами. Предложены направления совершенствования, включая инициативы по предоставлению отсрочки от призыва для выпускников СПО, расширению проектного обучения и внедрению ИТ-практик в образовательный процесс. Показано, что комбинация целевого обучения, наставничества и корпоративных образовательных программ может стать эффективным инструментом воспроизводства человеческого капитала. Сделан вывод о том, что совершенствование кадрового развития в энергетическом машиностроении возможно только при комплексном сочетании внутрифирменных мер и межсекторного взаимодействия с системой образования, что позволит обеспечить устойчивое воспроизводство квалифицированных специалистов и повысить конкурентоспособность отрасли. Материалы могут быть полезны для промышленного HR-менеджмента и стратегического планирования в сфере подготовки инженерных кадров.

Ключевые слова: кадровый развитие, энергетическое машиностроение, профессиональное обучение, аттестация, целевое обучение, кадровый резерв.

***IMPROVEMENT OF HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT IN POWER
ENGINEERING (CASE OF JSC «URAL TURBINE PLANT»)***

Tkachenko I.N.

Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Corporate Economics and Business Management

Ural State University of Economics

Yekaterinburg, Russia

Churakov A.A.

Master's Student

Ural State University of Economics

Yekaterinburg, Russia

Abstract

The article considers modern problems of personnel development in power engineering, where the shortage of qualified specialists and aging personnel hinder the sustainable development of the industry. The purpose of the study is to identify key problems of personnel development in power engineering and substantiate the directions for its improvement using the example of Ural Turbine Plant JSC. To achieve the goal, regulatory and statistical materials, corporate reports of the enterprise, as well as scientific publications on human resource management were used. The methodological basis was formed by a system and comparative analysis, a generalization of expert opinions and a structural and functional approach. The conducted analysis of the state of personnel policy showed that personnel development at enterprises of knowledge-intensive industries, in particular, at enterprises of power engineering, should be considered as a strategic task ensuring the sustainability of production systems and their innovative potential. It was revealed that the key problems remain the aging of the personnel, insufficient quality of training of specialists and weak motivation of young workers. Using the example of JSC Ural Turbine Plant, an analysis of the state of HR policy was conducted, key limitations related to the shortage of young specialists, ineffective retention of interns and limited coverage of corporate educational programs were identified.

Areas for improvement were proposed, including initiatives to provide a deferment from conscription for graduates of secondary vocational education, expand project-based learning and introduce IT practices into the educational process. It was shown that a combination of targeted training, mentoring and corporate educational programs can become an effective tool for the reproduction of human capital. It was concluded that the improvement of HR development in power engineering is possible only with a comprehensive combination of internal corporate measures and intersectoral interaction with the education system, which will ensure sustainable reproduction of qualified specialists and increase the competitiveness of the industry. The materials can be useful for industrial HR management and strategic planning in the field of training engineering personnel.

Keywords: personnel development, energy engineering, vocational training, certification, targeted training, personnel reserve.

Введение

Введение политики импортозамещения стало одной из ключевых стратегий России в ответ на экономические санкции, введенные с 2014 года. Санкции оказали значительное влияние на многие отрасли российской экономики, выявив необходимость снижения зависимости от импорта и укрепления внутреннего производства. В условиях внешнеэкономического давления и глобальных вызовов импортозамещение представляет собой не только способ обеспечения экономической стабильности, но и инструмент повышения конкурентоспособности отечественного производства.

Энергетическое машиностроение играет ключевую роль в обеспечении технологического суверенитета и энергетической безопасности страны [12, 15]. Однако отрасль сталкивается с острой нехваткой квалифицированных кадров, старением персонала и снижением интереса молодежи к инженерным профессиям. Современные вызовы, включая цифровизацию, усложнение

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

производственных процессов и глобальную конкуренцию, требуют пересмотра существующих моделей кадрового развития [10]. В этой связи актуальным становится формирование эффективных стратегий подготовки, привлечения и удержания персонала, ориентированных на устойчивое воспроизводство человеческого капитала в отрасли.

Целью статьи является выявление ключевых проблем кадрового развития в энергетическом машиностроении и обоснование направлений его совершенствования на примере АО «Уральский турбинный завод».

Материалы и методы исследования

Основой исследования послужили нормативные и статистические данные, корпоративные отчеты АО «Уральский турбинный завод», публикации в отраслевых изданиях и научные труды по проблемам кадровой политики.

В работе применялись системный и сравнительный анализ, обобщение экспертных оценок, а также структурно-функциональный подход, что позволило выявить особенности кадрового развития и наметить направления его совершенствования.

Результаты исследования и их обсуждения

Совершенствование кадрового развития в современных условиях становится неотъемлемой частью стратегического управления предприятиями высокотехнологичных отраслей. Л. А. Афанасьева подчеркивает, что развитие кадрового потенциала следует рассматривать как приоритетное направление кадровой политики, поскольку именно оно обеспечивает устойчивость производственных систем и их способность к инновациям [2, с.40].

С этой позицией согласуются выводы Н. Г. Казимировой, А. М. Громовой, которые указывают, что в условиях стремительных технологических изменений главным фактором конкурентоспособности компаний становится обучение и развитие персонала. Постоянное повышение

квалификации выступает необходимым условием адаптации сотрудников к новым технологиям и динамике рынка [5, с.103].

Л. В. Санкова, Л. А. Отставнова развивают данную мысль, отмечая, что новый этап развития российской экономики предполагает целостный и динамичный подход к подготовке инженерных кадров. Важным элементом здесь выступает социальная активность специалистов, которая обеспечивает не только профессиональную, но и общественную востребованность инженерных профессий [9, с.74].

К. В. Федюшина акцентирует внимание на том, что инвестиции в развитие персонала выполняют многоплановую функцию: они способствуют удержанию опытных сотрудников, создают благоприятный социально-психологический климат и повышают уровень профессиональной квалификации коллектива. Все это обеспечивает инновационную устойчивость и долгосрочную конкурентоспособность предприятия [12, с.288].

Таким образом, в научной литературе выстраивается единая логика: совершенствование кадрового развития представляет собой стратегическую задачу, направленную на укрепление человеческого капитала, повышение адаптивности к изменениям и формирование условий для устойчивого роста.

Вместе с тем, несмотря на концептуальное признание значимости человеческого капитала, практическая реализация кадровой политики в наукоемких отраслях сопряжена с серьезными вызовами. Проблемы обеспечения кадрового воспроизводства и повышения эффективности использования трудовых ресурсов остаются в центре внимания как исследователей, так и практиков бизнеса [1, 3].

Для наукоемких машиностроительных предприятий, к которым относятся и предприятия энергетического машиностроения в современный период развития можно выделить характерные проблемы кадровой политики: старение кадров и повышение среднего возраста работающих, недостаточное

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМ И ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

качество подготовки специалистов для предприятий машиностроения как в сфере среднего профессионального образования, так и в сфере подготовки инженерных кадров в технических вузах, слабая мотивация притока молодых специалистов, снижение инвестиций со стороны предприятий на целевой набор студентов технических вузов для наукоемких машиностроительных предприятий, слабый уровень планирования потребности в необходимых кадрах и другие [6, с. 32].

Рассмотрим более подробно, как решаются проблемы кадрового развития на примере одного из ведущих предприятий энергетического машиностроения -АО «Уральский турбинный завод» (УТЗ).

АО «Уральский турбинный завод» (УТЗ) – одно из старейших и наиболее значимых предприятий энергетического машиностроения России, функционирующее на рынке уже более 85 лет. Завод специализируется на разработке и производстве высокотехнологичного оборудования, необходимого для энергетики. Сегодня УТЗ выпускает следующие виды продукции:

1. Конденсационные и теплофикационные турбины для паросиловых установок, используемых в традиционных энергетических комплексах.
2. Паровые турбины для парогазовых энергоблоков, обеспечивающих эффективность современных теплоэнергетических систем.
3. Судовые турбины для атомных энергоустановок, применяемых в морском транспорте, что демонстрирует высокую степень технологической адаптированности компании.
4. Оборудование для мусоросжигательных заводов, позволяющее реализовывать комплексные проекты по утилизации отходов и выработке энергии [7].

Помимо производства, АО «УТЗ» осуществляет комплексное сервисное обслуживание, модернизацию и ремонт энергетического оборудования, что

обеспечивает непрерывность его эксплуатации и поддержание конкурентоспособности на внутреннем и международном рынках.

Миссия АО «УТЗ» состоит в разработке, производстве и сервисном обслуживании современных, надежных и высокотехнологичных продуктов, способствующих строительству новых генерирующих активов, а также модернизации и реконструкции действующих энергетических объектов. Такая стратегическая направленность способствует интеграции завода в международную систему распределения труда в сфере энергомашиностроения, позволяя компании занимать достойное место наряду с ведущими мировыми игроками [7].

В условиях технологической конкуренции и кадрового дефицита в высокотехнологичных отраслях устойчивое развитие машиностроительного предприятия невозможно без системной кадровой политики, ориентированной на воспроизводство, развитие и удержание профессионального персонала. В современных условиях кадры машиностроительного комплекса и их профессиональные навыки становятся ключевым фактором обеспечения технологического, интеллектуального суверенитетов и экономической безопасности страны. Тем более, что в энергетическом машиностроении, как и в других сферах реального сектора экономики, сложилась ситуация «разрыва» поколений, отсутствия преемственности поколений и значительного уменьшения притока молодых специалистов: старые инженерные кадры и кадры с профильным образованием в сфере профтехучилищ уходят, новым кадрам не хватает еще опыта для успешного обеспечения и сохранения накопленного за долгие годы научного, научно-технического и производственного потенциалов [6].

АО «УТЗ» рассматривает кадровое развитие не как вспомогательное направление, а как стратегически приоритетную функцию управления, способствующую обеспечению технологического лидерства на российском и международном рынках.

На сегодняшний день численность персонала АО «Уральский турбинный завод» составляет 2250 человек, что делает предприятие одним из крупнейших работодателей в машиностроительном секторе Свердловской области [4]. Подобный масштаб требует четко структурированной системы управления человеческими ресурсами, направленной как на обеспечение производственной стабильности, так и на устойчивое развитие внутренних компетенций.

В рамках реализации стратегии развития человеческого капитала на УТЗ организована многоуровневая система обучения, включающая как корпоративные курсы повышения квалификации, так и профессиональную подготовку по дефицитным рабочим специальностям. Так, 2484 учебных курса было успешно пройдено сотрудниками предприятия за последние годы, что свидетельствует о высоком уровне образовательной активности и поддержки принципа непрерывного профессионального развития [4].

Особое значение придается подготовке кадров в рамках рабочих профессий, наиболее востребованных в технологическом контуре предприятия. Для этого на базе УТЗ функционируют 15 учебных групп, обеспечивающих профессиональное обучение по остро дефицитным специальностям: котельщики, слесари СМР, контролеры ОТК, станочники и другие [4]. Такая адресная подготовка позволяет формировать гибкий кадровый резерв и оперативно закрывать кадровые дефициты без привлечения внешних ресурсов.

Как подчеркивает генеральный директор предприятия Д. А. Изотин, кадровая политика завода выстраивается в соответствии с миссией и долгосрочными целями АО «УТЗ» - созданием надежной высокотехнологичной продукции и занятием достойного места в системе глобального энергомашиностроения. В рамках этого подхода к сотрудникам предъявляются высокие профессиональные и квалификационные требования, независимо от занимаемой должности или направления деятельности.

Ключевыми элементами кадровой политики АО «УТЗ» являются:

1. Профессиональное обучение на рабочем месте, что позволяет оперативно адаптировать новых сотрудников и развивать внутренние компетенции в соответствии с актуальными задачами производства
2. Переподготовка и переквалификация, направленные на повышение гибкости трудовых ресурсов и наращивание человеческого капитала без необходимости внешнего найма
3. Аттестация специалистов, которая обеспечивает объективную оценку уровня знаний, умений и профессиональной пригодности, а также служит основанием для формирования кадрового резерва [7].

Такая система обеспечивает не только поддержание, но и планомерное повышение уровня профессионализма всего коллектива, что, в свою очередь, способствует реализации инновационных проектов и расширению технологической компетенции предприятия.

Особое внимание на АО «УТЗ» уделяется работе с молодежью и формированию будущего кадрового ядра предприятия. В рамках стратегии устойчивого воспроизводства персонала реализуется ряд инициатив, ориентированных на студентов, абитуриентов и подростков.

1. Работа со студентами

Завод активно сотрудничает с техническими вузами и колледжами, привлекая студентов старших курсов к прохождению производственной практики на реальных участках. Такой опыт обеспечивает:

- раннюю профессиональную социализацию обучающихся;
- адаптацию к корпоративной культуре предприятия;
- формирование лояльности к будущему работодателю [7].

В 2024 году практику на заводе прошел 161 студент, что свидетельствует о высокой степени открытости предприятия к молодым специалистам [4].

2. Целевое обучение

АО «УТЗ» предлагает абитуриентам заключение договоров о целевом обучении, которые включают следующие преимущества:

- интеграцию в производственные процессы с первого курса;
- сопровождение курсовых и выпускных квалификационных работ на базе реального производства;
- гарантированное трудоустройство после завершения обучения;
- возможность продолжения образования после получения среднего профессионального образования [7].

На данный момент 37 человек обучаются по целевым договорам, однако в перспективе эта цифра требует увеличения для устойчивого обновления кадрового состава [4].

3. Проект «Трудовое лето на заводе»

Для подростков в возрасте 14–18 лет организуется уникальная форма занятости – проект «Лето на заводе», в котором в 2024 году приняли участие 73 школьника [4]. Условия участия адаптированы к возрастным особенностям:

- трудоустройство осуществляется официально;
- продолжительность рабочего дня варьируется от 4 до 7 часов;
- выплачивается заработная плата за фактически отработанное время [7].

Участники проекта получают первичный профессиональный опыт, выполняя несложные, но полезные функции в производственных цехах, инженерных отделах и бюро. Проект способствует ранней профориентации, формированию трудовой мотивации и заинтересованности в инженерных профессиях.

С целью развития управленческих и производственных компетенций на предприятии функционируют следующие программы:

- кадровый резерв – 21 человек;
- школа мастеров – 38 участников;

– школа наставников – 187 человек [4].

Данные проекты обеспечивают формирование устойчивой модели передачи опыта и внутренних карьерных треков, что особенно важно в условиях стареющего кадрового состава в машиностроительной отрасли. Наставничество способствует адаптации новых сотрудников и закреплению производственных навыков, а участие в резервных и лидерских программах стимулирует персонал к профессиональному росту.

Наряду с формальными механизмами повышения квалификации и построения карьеры, на предприятии реализуются элементы нематериальной мотивации. Одним из таких инструментов выступает Доска почета, на которую заносятся отличившиеся сотрудники. Практика публичного признания трудовых заслуг способствует повышению престижа профессии, признанию индивидуальных достижений и укреплению корпоративной идентичности коллектива.

Несмотря на активную реализацию программ обучения и профориентации, кадровая политика АО «УТЗ» функционирует в условиях внешних и внутренних ограничений, характерных для всей отрасли. По данным Государственного совета РФ по направлению «Энергетика», в ТЭК занято около 2,7 млн человек, при этом 70% вакансий приходится на рабочие специальности. Доля молодых специалистов сократилась с 30% до 22% за последние шесть лет. В электроэнергетике особенно критична ситуация – работников предпенсионного возраста здесь больше, чем молодежи [11].

Причинами кадрового дефицита являются:

- демографическая стагнация;
- снижение мотивации молодежи к выбору технических профессий;
- несоответствие уровня подготовки выпускников требованиям современного производства;
- отток специалистов в более высокооплачиваемые отрасли;

– потеря компетенций после окончания СПО в связи с призывом на военную службу [11].

Как подчеркивают эксперты Высшей школы экономики, кризис подготовки кадров обусловлен дисбалансом между требованиями работодателей и способностью системы образования адаптироваться к ним. В частности, наблюдается несогласованность между образовательными стандартами и потребностями технологически сложных производств, а также отставание в развитии инструментов дуального образования.

В сложившейся ситуации требуется комплексное обновление механизмов кадрового воспроизводства, направленное на устранение институциональных и содержательных разрывов между системой образования и рынком труда. В этой связи целесообразно учитывать экспертные и нормативные инициативы, озвученные на уровне Госсовета РФ и ведущих технических университетов страны.

Так, по мнению А. Николаева, главы Республики Саха (Якутия) и руководителя комиссии Госсовета РФ по направлению «Энергетика», необходима перенастройка образовательной модели под запросы реального сектора. Одним из возможных решений выступает предоставление отсрочки от службы в армии для выпускников СПО до достижения ими 20-летнего возраста, что позволит им закрепить профессиональные навыки на практике [11].

Параллельно, как указывает ректор МГТУ им. Н. Э. Баумана М. Гордин, требуется радикальное увеличение доли проектного и практико-ориентированного обучения, интегрированного в производственные процессы. Университеты совместно с промышленными предприятиями должны внедрять реальные кейсы, создавать лаборатории, инжиниринговые центры и платформы цифровой симуляции производственной среды [11].

Поддерживая эту позицию, Э. Шереметцев подчеркивает значимость трансфера ИТ-решений от предприятий к учебным заведениям: такая

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

интеграция позволяет студентам осваивать не только теорию, но и практику взаимодействия с реальными технологическими платформами, что дает бизнесу конкурентное преимущество при найме молодых специалистов [8].

Итак, совершенствование кадровой политики на предприятии АО «УТЗ» должно включать не только внутренние организационные меры, но и стратегическое взаимодействие с системой образования на всех уровнях. Такой подход позволит:

- ускорить профессиональную социализацию выпускников;
- обеспечить приток мотивированной и подготовленной молодежи;
- адаптировать образовательный процесс под нужды машиностроительного производства;
- воспроизводить квалифицированные кадры в устойчивом режиме.

На этом основании могут быть сформулированы конкретные направления совершенствования:

1. Разработка механизмов закрепления выпускников СПО через отсрочку от воинской обязанности.
2. Углубление кооперации с техникумами и вузами через проектное обучение и внедрение корпоративных кейсов.
3. Создание совместных лабораторий и цифровых тренажеров на производственной базе УТЗ.
4. Передача ИТ-решений предприятия в учебную практику партнерских образовательных учреждений.

Внедрение указанных мер позволит выстроить долгосрочную, адаптивную и технологически подкрепленную систему подготовки кадров, способную удовлетворить стратегические потребности как АО «Уральский турбинный завод», так и отрасли энергетического машиностроения в целом.

Заключение

Проведенный анализ показал, что кадровое развитие в энергетическом машиностроении приобретает статус критически важного направления, от которого напрямую зависит технологическая устойчивость, инновационный потенциал и конкурентоспособность отрасли. На примере АО «Уральский турбинный завод» видно, как комплексный подход к формированию человеческого капитала способен обеспечить не только текущие потребности производства, но и заложить основу для его стратегического роста.

Сильной стороной кадровой политики АО «УТЗ» является сочетание формального обучения, целевой подготовки, наставничества и программ нематериального стимулирования. Такие инструменты, как «Школа мастеров», проект «Трудовое лето», целевое обучение и корпоративные курсы, способствуют формированию устойчивого кадрового резерва, ранней профориентации молодежи и повышению престижа инженерных профессий.

В то же время внешние факторы – демографический спад, несоответствие выпускников требованиям производства, отток квалифицированных кадров – требуют выхода за рамки исключительно внутрифирменных решений. Устранение системных разрывов между рынком труда и образовательной системой возможно только при тесной кооперации бизнеса, государства и образовательных учреждений.

Для энергетического машиностроения, как отрасли с высоким уровнем технологической сложности и социальной значимости, особенно важно формирование целенаправленной государственной политики в сфере подготовки инженерных кадров. В этом контексте важными представляются инициативы по предоставлению отсрочки от призыва для выпускников СПО, расширению проектного обучения и внедрению ИТ-практик в образовательный процесс.

Таким образом, эффективное кадровое развитие в отрасли возможно лишь при реализации комплексной стратегии, охватывающей не только

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

внутреннюю политику предприятий, но и межсекторное взаимодействие. Формирование такой стратегии создаст условия для появления сбалансированной, адаптивной и воспроизводимой системы подготовки кадров, способной ответить на вызовы времени и обеспечить энергетическую и технологическую безопасность страны.

Библиографический список

1. Атрощенко Ю.И., Сумина Е.В. Проблемы кадровой политики в наукоемких отраслях // Актуальные проблемы авиации и космонавтики – 2016. Том 2. – С. 123.
2. Афанасьева, Л. А. Развитие кадров и кадрового потенциала как приоритетное направление кадровой политики предприятия / Л. А. Афанасьева // Управленческий учет. – 2024. – № 4. – С. 35-40
3. Барков С.А., Зубков В.И. Актуальные проблемы управления человеческими ресурсами / Под ред. С.А. Баркова, В.И. Зубкова. –М.: Юрайт. – 2024. – 186 с.
4. Корпоративная газета АО «Уральский турбинный завод». №11/12 (5854). 31 декабря 2024 года. URL: <https://www.utz.ru/upload/iblock/a2e/xvj5v5g2urjx3uuktq04d2pxubk6fhge.pdf> (дата обращения: 03.08.2025)
5. Казимилова, Н. Г. Обучение и развитие кадров в условиях быстрых технологических изменений / Н. Г. Казимилова, А. М. Громова // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. – 2025. – № 14. – С. 103-108
6. Малкова Т.Б., Белых Р.В. Анализ ключевых направлений развития машиностроительного комплекса России и проблем реализации кадровой политики наукоемких предприятий // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. № 12. Т. 1. С. 28–39; <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.12.01.003>

7. Официальный сайт АО «Уральский турбинный завод». URL: <https://www.utz.ru/> (дата обращения: 03.08.2025)
8. Стандартизация и развитие кадрового потенциала: двигатели технологического лидерства в ТЭК//Сайт Министерства энергетики РФ. URL: <https://minenergo.gov.ru/press-center/news-and-events?news-item=standartizatsiya-i-razvitie-kadrovogo-potentsiala-dvigateli-tehnologicheskogo-liderstva-v-tek> (дата обращения: 03.08.2025)
9. Санкова, Л. В. Рынок труда инженерных кадров в контексте современных задач развития экономики России: отраслевой и региональный аспекты / Л. В. Санкова, Л. А. Отставнова // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2024. – № 4(44). – С. 63-77
10. Тонких, Н. В. Интеграция гибких инструментов корпоративной демографической политики в систему управления персоналом / Н. В. Тонких, М. В. Чудиновских, С. В. Бегичева // Управленец. – 2024. – Т. 15, № 5. – С. 87-102. – DOI 10.29141/2218-5003-2024-15-5-6. – EDN JTOSKK.
11. ТЭК требует перенастройки кадров//Газета «Энергетика и промышленность России». № 13-14 (513-514). 2025. URL: <https://www.eprussia.ru/epr/513-514/1111109.htm> (дата обращения: 03.08.2025)
12. Федюшина, К. В. Принципы и методы развития и обучения персонала для минимизации оттока кадров с предприятий / К. В. Федюшина // Управление развитием социально-экономических систем: глобализация, предпринимательство, устойчивый экономический рост : Материалы XXIV Международной научной конференции молодых ученых и студентов, Донецк, 07 декабря 2023 года. – Донецк: Донецкий национальный университет, 2023. – С. 288-290.
13. Шувалов, Д. С. Стратегирование развития энергетического машиностроения / Д. С. Шувалов // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 3. – С. 1831-1844.

14. Утолить кадровый голод//Коммерсантъ: сетевой журнал. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7180673> (дата обращения: 03.08.2025)

15. Ярошевич, Н. Ю. Устойчивое развитие vs эффективная конкуренция: эмпирический анализ отраслевых сопоставлений промышленных рынков машиностроения / Н. Ю. Ярошевич, В. В. Мигунов // Управленец. – 2023. – Т. 14, № 1. – С. 47-59. – DOI 10.29141/2218-5003-2023-14-1-4. – EDN CWCLNJ.

Оригинальность 92%