

# ИНСТРУМЕНТЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ ДЕФИЦИТА ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ НА ОСНОВЕ БИОНИЧЕСКОГО ПОДХОДА И ШЕРИНГА КОМПЕТЕНЦИЙ

## TOOLS FOR OVERCOMING THE SHORTAGE OF HIGHLY QUALIFIED STAFF BASED ON THE BIONIC APPROACH AND SHARED COMPETENCIES

ПОЛУЧЕНО 17.05.2025 ОДОБРЕНО 23.05.2025 ОПУБЛИКОВАНО 30.08.2025 УДК 331.5 DOI: 10.12737/2305-7807-2025-13-4-56-60

**ЧУЛАНОВА О.Л.**



*Д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом, руководитель студенческого научного кружка «Инновационные технологии в управлении персоналом» кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом, ФГБОУ ВО «Сургутский государственный университет», г. Сургут*

**CHULANOVA O.L.**

*Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of State and Municipal Administration and Personnel Management, Head of the Student Scientific Circle Innovative Technologies in Personnel Management of the Department of State and Municipal Administration and Personnel Management, Surgut State University, Surgut*

**e-mail:** chol9207@mail.ru

**САВЧЕНКО А.Ю.**



*Студентка 3-го курса направление «Государственное и муниципальное управление», член студенческого научного кружка кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом «Инновационные технологии в управлении персоналом», ФГБОУ ВО «Сургутский государственный университет», г. Сургут*

**SAVCHENKO A.YU.**

*3<sup>rd</sup> year Student, Direction State and Municipal Administration, Member of the Student Scientific Circle of the Department of State and Municipal Administration and Personnel Management "Innovative technologies in personnel management, Surgut State University, Surgut*

**e-mail:** savchenko\_ayu@edu.surgu.ru

### Аннотация

В научном исследовании авторами обоснована потребность преодоления дефицита высококвалифицированных специалистов в современных организациях. В статье представлены результаты анализа текущей ситуации на рынке труда. Представлена сравнительная характеристика методов оптимизации использования ресурсов и создания системы подготовки и развития кадров, которые могут применять российские организации для преодоления дефицита высококвалифицированного персонала. Проведенное авторское исследование позволило разработать модель и механизм преодоления дефицита высококвалифицированных кадров на основе комплексного подхода (бионического подхода, шеринга компетенций и системы обучения), а также разработать программы по внедрению данных технологий в работу организаций.

**Ключевые слова:** высококвалифицированный персонал, шеринг компетенций, бионический подход.

### Abstract

In the scientific study, the authors substantiate the need to overcome the shortage of highly qualified specialists in modern organizations. The article presents the results of the analysis of the current situation on the labor market. A comparative characteristic of methods for optimizing the use of resources and creating a system for training and developing personnel that can be used by Russian organizations to overcome the shortage of highly qualified personnel is presented. The conducted author's study made it possible to develop a model and mechanism for overcoming the shortage of highly qualified personnel based on an integrated approach (bionic approach, sharing of competencies and a training system), as well as to develop programs for the implementation of these technologies in the work of organizations.

**Keywords:** highly qualified personnel, sharing of competencies, bionic approach.

**Актуальность.** В условиях современной глобализации и перехода к цифровой экономике полезно преобразовать традиционные компании в технологические с использованием моделей управления, обеспечивающих производительность, гибкость и автоматизацию. В условиях глобализации и стремительного технологического прогресса организации сталкиваются с необходимостью адаптации к новым вызо-

вам и возможностям, которые предоставляет цифровая экономика. Интеграция цифровых технологий в бизнес-процессы становится ключевым фактором повышения эффективности и конкурентоспособности компаний на рынке. В настоящее время остро стоит вопрос дефицита высококвалифицированного персонала практически во всех отраслях экономики. В нашем исследовании представлен автор-

ский подход к устранению дефицита персонала с ключевыми компетенциями, оптимизации рутинной работы с применением различных нейросетевых инструментов и развитию талантов на основе нейросетевых инструментов.

**Цель исследования** — провести сравнительную характеристику способов решения проблемы нехватки высококвалифицированных специалистов и разработать механизм преодоления дефицита высококвалифицированных кадров на основе комплексного подхода (бионического подхода, шеринга компетенций и системы обучения).

**Объект исследования** — персонал современных организаций. **Предмет исследования** — методы и инструменты преодоления проблемы нехватки профессионалов с высоким уровнем квалификации. **Методы исследования:** анализ, синтез, обобщение, дедукция, индукция.

**Научная новизна** исследования заключается в разработке авторского механизма преодоления дефицита высококвалифицированных кадров на основе комплексного подхода (бионического подхода, шеринга компетенций и системы обучения) и механизма его использования.

**Степень разработанности темы.** Актуальность проблемы нехватки квалифицированных специалистов поднимается в трудах ряда авторов, таких как В.В. Буг, Б.М. Мусаева, А.А. Перетягко [1], Я.Д. Шуб, О.Ю. Труниной [2], Д.М. Шакирова, Н.Р. Гялизетдинова [3], Н.Б. Пикельнер [4], которые подтверждают значимость проблемы и необходимость поиска решений.

Концепция шеринга компетенций, как способа временного привлечения высококвалифицированных специалистов, исследована достаточно подробно в работах О.Л. Чулановой [5], А.С. Красниковой [6], И.Н. Махмудовой, Н.В. Солововой [7]. Исследования Д.В. Чуланова [8] фокусируются на интеграции шеринга компетенций в проектную деятельность, что особенно релевантно для потребностей современных организаций. Преимущества команд смешанного типа, представляющих шеринг компетенций между консалтинговой компанией и её организацией-клиентом, исследует Н.А. Середа [9]

Значительный потенциал бионического подхода в теории рынка труда и занятости предположила в своем исследовании Н.В. Локтюхина [10]. В последние годы исследованием бионического подхода как способа оптимизации взаимодействия между людьми и технологиями в управлении проектами занимались такие ученые, как О.Л. Чуланова, Е.В. Коновалова, Е.В. Куприянова [11]. Также есть работы крупных консалтинговых компаний *BCG* и *Deloitte*, посвященные взаимодействию персонала и технологий, бионическим организациям и суперкомандам. Это направление является относительно новым и требует дальнейшего изучения. Изучение создания эффективной системы подготовки и развития компетенций в работах А.А. Лазаревой [12], К.В. Коптевой и Л.А. Афанасьевой [13] подчеркивает необходимость исследования лучших практик в области обучения кадров.

В наших более ранних публикациях мы представили результаты теоретического исследования шеринга компетенций как способ решения проблемы обеспечения высококвалифицированного персонала в организации и бионического подхода в работе с персоналом [14; 15].

Бионический подход в управлении персоналом можно рассматривать с нескольких сторон.

1. Бионический подход в управлении персоналом — это применение к управлению персоналом принципов природных систем, таких как адаптация, самоорганизация и эволюция, для создания гибких, устойчивых и эффективных организаций и команд.

2. Бионический подход в управлении персоналом — это такой способ управления кадрами в организации, при котором в работу *HR*-отдела внедряются современные технологии для того, чтобы создать эффект синергии от взаимодействия людей и технологий [16].

Основные принципы бионического подхода в управлении персоналом можно назвать следующие:

- 1) *гибкость*. Использование данного подхода позволяет организации легче и быстрее реагировать на изменения ее внешней и внутренней среды и приспосабливаться к ним;
- 2) *делегирование полномочий*. За счет применения бионического подхода в управлении персоналом появляется возможность передачи некоторых *HR*-функций современным технологиям, за счет чего *HR*-специалисты могут уделять больше внимания другим, требующим большего их внимания функциям;
- 3) *разнообразие*. В компании, применяющей данный подход, поддерживаются различные точки зрения, существуют различные каналы коммуникаций, что позволяет ей быть более устойчивой и конкурентоспособной;
- 4) *совершенствование и обучение*. Для организаций, использующих бионический подход, характерно создание культуры обучения и развития, а также поддержка обмена знаниями и опытом, система обратной связи;
- 5) *сотрудничество*. При применении бионического подхода происходит постоянное сотрудничество как сотрудников между собой для более успешной реализации каких-либо функций, так и сотрудников с технологиями;
- 6) *устойчивость и восстановление*. В компаниях, использующих данный подход, создаются условия, необходимые для того, чтобы работники эффективно выполняли свои функции. Например, программы поддержки, защита сотрудников от выгорания, обеспечение баланса между работой и личной жизнью и т.д. [17; 18].

Для соотношения эффективности методов преодоления дефицита высококвалифицированных кадров авторами исследования была проведена сравнительная характеристика бионического подхода, шеринга компетенций и системы обучения (табл. 1).

Таблица 1

**Сравнительный анализ бионического подхода, шеринга компетенций и системы обучения для преодоления дефицита высококвалифицированных кадров (разработано авторами)**

Критерий	Шеринг компетенций	Бионический подход	Система обучения
Эффективность	Высокая, так как привлекаются эксперты с глубокими знаниями и опытом, что позволяет быстро решать специфические задачи	Высокая, за счет синергии, использование ИИ и других технологий помогает находить более сложные решения и оптимизировать процессы	Высокая в долгосрочной перспективе, поскольку создает устойчивую базу знаний и навыков внутри компании
Долгосрочность результатов	Краткосрочные. Зависимость от внешних ресурсов, ограниченный вклад в развитие внутренних компетенций	Приводит к долгосрочным улучшениям в производительности и инновационном развитии благодаря интеграции с технологиями	Развитие внутренних компетенций, повышение лояльности, формирование устойчивого кадрового резерва

Окончание табл. 1

Критерий	Шеринг компетенций	Бионический подход	Система обучения
Стоимость	Средняя: оплата для внештатных специалистов, может быть почасовой либо проектной, и затраты на координацию команд	Первоначальные инвестиции в технологии могут быть значительными, но долгосрочные выгоды от повышения эффективности могут оправдать затраты	Может быть значительной из-за затрат на обучение и развитие сотрудников, но потенциально оправданной в будущем
Гибкость	Высокая, поскольку можно легко адаптировать команду под конкретные проекты и задачи	Высокая, поскольку использование технологий в работе команд позволяет быстрее анализировать данные и принимать решения	Низкая на начальном этапе, так как требует времени для разработки программ обучения и адаптации сотрудников
Скорость внедрения	Быстрая, так как эксперты могут быть привлечены на короткий срок для решения конкретных вопросов	Средняя, так как внедрение технологий требует времени, возможно изменение процессов, а также адаптации сотрудников	Низкая, поскольку требуется время на разработку программ, организацию обучения
Влияние на культуру	Может вызвать недовольство у штатных сотрудников. Необходима прозрачность и возможность учиться у экспертов	Может вызвать страх потери работы. Необходима коммуникация, объяснение преимуществ, обучение работе с ИИ	Способствует культуре обучения и развития, повышение мотивации, вовлеченности, лояльности сотрудников
Риски	Утечка информации, конфликты в команде, сложность контроля качества работы внешних экспертов	Сложность интеграции ИИ в процессы, необходимость перестройки обучения, сопротивление изменениям, необходимость защиты данных	Уход обученных сотрудников, неэффективность обучения, сложность оценки результатов

Таким образом, сопоставляя методы по различным критериям, можно выявить их основные достоинства и недостатки:

- 1) шеринг компетенций подходит для быстрого решения специфических задач с высокой эффективностью, но с большой вероятностью может привести к зависимости от внешних экспертов;
- 2) бионический подход помогает компаниям развиваться и повышать эффективность работы, но требует значительных инвестиций в технологии и обучение персонала;
- 3) формирование системы обучения является стратегическим подходом для долгосрочного развития компании, но требует значительных вложений и ресурсов на начальном уровне.

В ходе исследования была разработана авторская модель преодоления дефицита высококвалифицированных кадров, основанная на интеграции методов, применяемых различными организациями, и подходов, предложенных в нашем исследовании [14]

Для успешной реализации комплексного подхода авторами были разработаны программы внедрения шеринга

компетенций (рис. 2), бионического подхода (рис. 3) и системы обучения (рис. 4) в деятельность организации.

1. Аналитический этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.1. Анализ потребностей организации</li> <li>• 1.2. Анализ внутренних трудовых ресурсов организации</li> </ul>
2. Этап планирования и разработки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1. Разработка критериев для отбора экспертов</li> <li>• 2.2. Разработка предложений для привлечения внешних исполнителей</li> <li>• 2.3. Определение ключевых показателей эффективности применения технологии шеринга компетенций</li> <li>• 2.4. Разработка концепции применения технологии шеринга компетенций в организации</li> </ul>
3. Организационный этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.1. Формирование и организация деятельности рабочей группы</li> <li>• 3.2. Поиск экспертов, соответствующих разработанным критериям</li> <li>• 3.3. Подготовка инфраструктуры для совместной работы экспертов</li> </ul>
4. Этап внедрения технологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.1. Реализация пилотного проекта</li> <li>• 4.2. Обучение персонала новым форматам работы</li> <li>• 4.3. Постепенное внедрение технологии во все подразделения организации</li> </ul>
5. Контрольный этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1. Мониторинг и анализ промежуточных результатов</li> <li>• 5.2. Внесение изменений и корректировок на основе полученных данных</li> </ul>

Рис. 1. Программа внедрения шеринга компетенций в деятельность организации (разработано авторами)

1. Аналитический этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.1. Анализ текущего состояния и оценка процессов</li> <li>• 1.2. Формулировка целей и задач внедрения бионического подхода в организацию</li> </ul>
2. Этап планирования и разработки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1. Выбор технологического решения, соответствующего потребностям организации</li> <li>• 2.2. Разработка стратегии интеграции технологических решений в деятельность организации</li> <li>• 2.3. Определение ключевых показателей эффективности бионического подхода</li> </ul>
3. Организационный этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.1. Назначение ответственных лиц и распределение обязанностей</li> <li>• 3.2. Формирование суперкоманд</li> </ul>
4. Этап внедрения бионического подхода	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.1. Реализация пилотного проекта</li> <li>• 4.2. Обучение персонала новым форматам работы</li> <li>• 4.3. Непосредственное внедрение технологий в существующие бизнес-процессы</li> </ul>
5. Контрольный этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1. Мониторинг и оценка промежуточных результатов</li> <li>• 5.2. Сбор обратной связи и внесение корректировок</li> <li>• 5.3. Создание и поддержание инновационной среды в организации</li> </ul>

Рис. 2. Программа внедрения бионического подхода в деятельность организации (разработано авторами)

1. Аналитический этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.1. Исследование текущих тенденций в отрасли на которой специализируется организация</li> <li>• 1.2. Анализ кадровой структуры организации</li> <li>• 1.3. Оценка доступных ресурсов, которые могут быть использованы для создания системы обучения</li> </ul>
2. Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1. Формирование рабочей группы, ответственной за организацию обучения и подготовки кадров</li> <li>• 2.2. Установление связей с учебными центрами</li> </ul>
3. Этап планирования и разработки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.1. Определение целевых групп, на которые будет ориентировано обучение</li> <li>• 3.2. Разработка концепции системы обучения</li> <li>• 3.3. Разработка содержания образовательных программ</li> <li>• 3.4. Определение критериев и методов оценки эффективности обучения</li> </ul>
4. Организационный этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.1. Создание доступной и удобной среды для организации обучения</li> <li>• 4.2. Формирование каналов для продвижения программ обучения</li> </ul>
5. Этап реализации программы обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.1. Организация и проведение обучения</li> <li>• 4.2. Мониторинг успеваемости, уровня полученных знаний, навыков участников программы</li> </ul>
6. Контрольный этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1. Анализ результативности системы обучения</li> <li>• 5.2. Корректировка и обеспечение деятельности по улучшению программ обучения</li> </ul>

Рис. 3. Программа внедрения системы обучения и подготовки кадров в деятельность организации (разработано авторами)

Результатом успешного использования комплексного подхода является создание системы, обеспечивающей постоянное пополнение и развитие кадрового резерва. Механизм использования комплексного подхода представлен на рис. 4. Организация, применяющая комплексный подход в своей деятельности, получает возможность повысить качество предоставляемых услуг, привлечь и удержать лучших талантов, укрепить свои конкурентные позиции на рынке и обеспечить устойчивое развитие в долгосрочной перспективе.

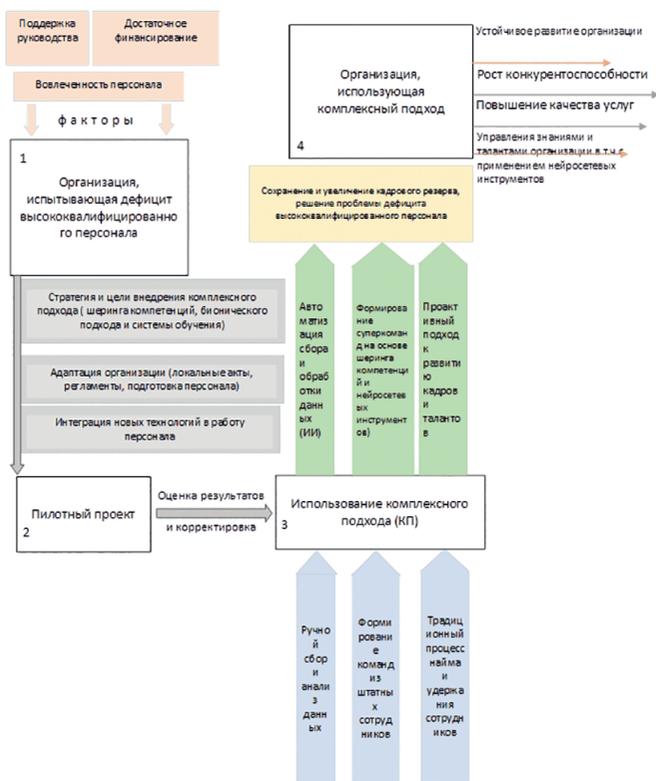


Рис. 5. Механизм использования комплексного подхода (бионического подхода, шеринга компетенций и системы обучения) (разработано авторами)

Таким образом, в данном исследовании были рассмотрены и проанализированы основные технологии преодоления дефицита высококвалифицированных кадров, применяемых современными российскими организациями.

В целях оптимизации использования имеющихся ресурсов, компании применяют следующие стратегии:

- 1) привлечение внештатных специалистов из соответствующих областей, обладающих глубокими знаниями и опытом, для временного сотрудничества;
- 2) формирование смешанных команд из штатных сотрудников организации-клиента для выполнения проектов;
- 3) сотрудничество с экспертами и преподавателями образовательных учреждений, обладающими обширными знаниями и опытом;
- 4) интеграция человеческого труда с современными технологиями.

Для создания системы воспроизводства кадров компании разрабатывают образовательные программы, направленные на студентов и специалистов, желающих пройти переобучение.

Проблема дефицита кадров требует не одностороннего решения, а комплексного подхода, охватывающего как оптимизацию существующих ресурсов, так и инвестиции в будущее поколение. Причем наибольший эффект достигается не просто суммированием отдельных подходов, а их синергетическим воздействием: автоматизация рутинных задач (бионический подход) высвобождает время для решения более сложных задач, которые, в свою очередь, могут быть решены с привлечением экспертов (шеринг компетенций). Одновременно организация инвестирует в подготовку будущих специалистов, формируя кадровый резерв и обеспечивая долгосрочную перспективу развития. Представленная в работе модель, механизм и программы по внедрению комплексного подхода могут стать основой для разработки стратегии управления персоналом в организациях.

В настоящее время исследование продолжается. Рассматриваются возможности конкретных нейросетевых инстру-

ментов в оптимизации работы персонала и развитии талантов. Результаты исследования будут представлены в планируемых публикациях.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-28-20474, <https://rscf.ru/project/25-28-20474>

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бут В.В. Проблема нехватки высококвалифицированных кадров в России [Текст] / В.В. Бут, Б.М. Мусаева, А.А. Перетягко // Деловой ветник предпринимателя. — 2024. — № 2. — С. 15–17. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=69200524> (дата обращения: 28.10.2024).
2. Шуб Я.Д. Проблемы и пути решения нехватки квалифицированного персонала в организациях / Я.Д. Шуб, О.Ю. Трунина // Сборник XIII Международной студенческой конференции. — 2021. — С. 377–381. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=akfaim> (дата обращения: 28.10.2024).
3. Шакирова Д.М. Дефицит квалифицированных кадров [Текст] / Д.М. Шакирова, Н.Р. Гилязетдинова // Сборник статей Международной научно-практической конференции. — 2020. — С. 236–239. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43822569&pff=1> (дата обращения: 28.10.2024).
4. Пикельнер Н.Б. Развитие трудового потенциала в РФ [Текст] / Н.Б. Пикельнер // Всероссийская научно-практическая конференция: Проблемы современного социума глазами молодых исследователей. — 2021. — С. 341–345. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46829784> (дата обращения: 28.10.2024).
5. Чуланова О.Л. Job sharing, как технология тред-найма временного персонала в условиях гиг-экономики [Текст] / О.Л. Чуланова, Д.В. Чуланов, Е.В. Татаринская // Вестник евразийской науки. — 2022. — Т. 14. — № 5. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50046472> (дата обращения: 30.10.2024).
6. Красникова А.С. Шеринг персонала как новая форма организации труда в современных компаниях [Текст] / А.С. Красникова // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. — 2023. — С. 168–174. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50516453> (дата обращения: 30.10.2024).
7. Махмудова И.Н. Джоб-шеринг как форма организации труда [Текст] / И.Н. Махмудова, Н.В. Соловова // Кадровик. — 2019. — № 3. — С. 142–148. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37179776> (дата обращения 02.11.2024).
8. Чуланов Д.В. Концепция интеграции джоб-шеринга (job sharing) и шеринга компетенций (skill sharing) в проектную деятельность организаций в условиях дефицита высококвалифицированного персонала [Текст] / Д.В. Чуланов // Вестник евразийской науки. — 2023. — Т. 15. — № 6. — URL: <https://esj.today/PDF/44ECVN623.pdf> (дата обращения: 05.11.2024).
9. Середина Н.А. Сущность и признаки команды консалтингового проекта [Текст] / Н.А. Середина // Научный журнал «Бизнес и общество». — 2023. — № 4. — URL: [https://business-society.ru/2023/4-40/32\\_seredita.pdf](https://business-society.ru/2023/4-40/32_seredita.pdf) (дата обращения: 05.11.2024).
10. Локтюхина Н.В. Особенности применения системного подхода в российских теориях рынка труда [Текст] / Н.В. Локтюхина // Вестник ВГУ. — 2011. — Т. 7. — № 3. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16356605> (дата обращения: 23.11.2024).

11. Чуланова О.Л. Применение бионического подхода при формировании компетенций проектной деятельности [Текст] / О.Л. Чуланова, Е.В. Коновалова, Е.В. Куприянова // Журнал исследований по управлению. — 2024. — Т. 10. — № 3. — URL: <https://naukaru.ru/ru/storage/viewWindow/167609> (дата обращения: 09.11.2024).
12. Лазарева А.А. Эффективная система обучения как основа развития кадрового потенциала компании [Текст] / А.А. Лазарева // Современный взгляд на науку и образование: сборник научных статей. — 2020. — С. 200–202. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42666479> (дата обращения: 25.11.2024).
13. Коптева К.В. Эффективная система обучения как основа развития кадрового потенциала предприятия [Текст] / К.В. Коптева, Л.А. Афанасьева // Вестник КГУ. — 2020. — С. 67–76. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22257146> (дата обращения: 25.12.2024).
14. Чуланова О.Л. Модель преодоления дефицита высококвалифицированных кадров в управленческом консалтинге на основе бионического подхода, шеринга компетенций и системы обучения [Текст] / О.Л. Чуланова, А.Ю. Савченко // Журнал исследований по управлению. — 2025. — Т. 11. — № 1. — С. 51–60.
15. Чуланов Д.В. Методы-тренды найма временного персонала при формировании проектных команд [Текст] / Д.В. Чуланов // Инновационное управление персоналом: Материалы XV Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А.Я. Кибанова, Москва, 06–24 мая 2024 года. — М.: Государственный университет управления, 2024. — С. 196–199.
16. Выпуск BCG Review, посвящённый теме бионических компаний, цифровизации и экосистем. — URL: <https://web-assets.bcg.com/d5/6a/c9f3e57f42b6a413d7ade74998c3/bcg-review-september-2021.pdf> (дата обращения: 12.01.2025).
17. Отчёт Deloitte о международных тенденциях в сфере управления персоналом за 2020 год. URL: <https://www.oracle.com/a/ocom/docs/deloitte-global-human-capital-trends.pdf> (дата обращения: 14.03.2025).
18. Бионические организации и суперкоманды: какими будут компании в будущем. — URL: <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/5f15667a9a794712d78a9d43?from=copyhttps://trends.rbc.ru/trends/futurology/5f15667a9a794712d78a9d43?from=copy> (дата обращения: 12.01.2025).
5. Chulanova O.L. Job sharing, kak tekhnologiya tred-nayma vremennogo personala v usloviyakh gig-ekonomiki / O.L. Chulanova, D.V. Chulanov, Ye.V. Tatarinskaya // Vestnik yevraziyskoy nauki. 2022, vol. 14, no. 5. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50046472> (accessed 30.10.2024).
6. Krasnikova A.S. Shering personala kak novaya forma organizatsii truda v sovremennykh kompaniyakh // Innovatsionnaya ekonomika: informatsiya, analitika, prognozy. 2023, pp. 168–174. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50516453> (accessed 30.10.2024).
7. Makhmudova I.N. Dzhob-shering kak forma organizatsii truda / I.N. Makhmudova, N.V. Solovova // Kadrovik. 2019. no. 3, pp. 142–148. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37179776> (accessed 02.11.2024).
8. Chulanov D.V. Kontsepsiya integratsii dzhob-sheringa (job sharing) i sheringa kompetentsiy (skill sharing) v proyektную deyatel'nost' organizatsiy v usloviyakh defitsita vysokokvalitsirovannogo personala // Vestnik yevraziyskoy nauki. 2023, vol. 15, no. 6. URL: <https://esj.today/PDF/44ECVN623.pdf> (accessed 05.11.2024).
9. Sereda N.A. Sushchnost' i priznaki komandy konsaltingovogo proyekta / N.A. Sereda // Nauchnyy zhurnal «Biznes i obshchestvo». 2023, no. 4. URL: [https://business-society.ru/2023/4-40/32\\_sereda.pdf](https://business-society.ru/2023/4-40/32_sereda.pdf) (accessed 05.11.2024).
10. Loktyukhina N.V. Osobennosti primeneniya sistemnogo podkhoda v rossiyskikh teoriyakh rynka truda / N.V. Loktyukhina // Vestnik VGU. 2011, vol. 7, no. 3. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16356605> (accessed 23.11.2024).
11. Chulanova O.L. Primeneniye bionicheskogo podkhoda pri formirovani kompetentsiy proyektnoy deyatel'nosti / O.L. Chulanova, Ye.V. Konovalova, Ye.V. Kupriyanova // Zhurnal issledovaniy po upravleniyu. 2024, vol. 10, no. 3. URL: <https://naukaru.ru/ru/storage/viewWindow/167609> (accessed 09.11.2024).
12. Lazareva A.A. Effektivnaya sistema obucheniya kak osnova razvitiya kadrovogo potentsiala kompanii // Sovremennyy vzglyad na nauku i obrazovaniye: sbornik nauchnykh statey. 2020, pp. 200–202. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42666479> (accessed 25.11.2024).
13. Kopteva K.V. Effektivnaya sistema obucheniya kak osnova razvitiya kadrovogo potentsiala predpriyatiya / K.V. Kopteva, L.A. Afanas'yeva // Vestnik KGU. 2020, pp. 67–76. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22257146> (accessed 25.12.2024).
14. Chulanova O.L. Model' preodoleniya defitsita vysokokvalifitsirovannykh kadrov v upravlencheskom konsaltinge na osnove bionicheskogo podkhoda, sheringa kompetentsiy i sistemy obucheniya / O.L. Chulanova, A.YU. Savchenko // Zhurnal issledovaniy po upravleniyu. 2025, vol. 11, no. 1, pp. 51–60.
15. Chulanov D.V. Metody-trendy nayma vremennogo personala pri formirovani proyektnykh komand // Innovatsionnoye upravleniye personalom: Materialy XV Vserossiyskogo mezhdunarodnogo kadrovogo foruma im. A.YA. Kibanova, Moskva, 06–24 maya 2024 goda. M.: Gosudarstvennyy universitet upravleniya, 2024, pp. 196–199.
16. Vypusk BCG Review, posvyashchonnny teme bionicheskikh kompaniy, tsifrovizatsii i ekosistem. URL: <https://web-assets.bcg.com/d5/6a/c9f3e57f42b6a413d7ade74998c3/bcg-review-september-2021.pdf> (accessed 12.01.2025).
17. Otchet Deloitte o mezhdunarodnykh tendentsiyakh v sfere upravleniya personalom za 2020 god. URL: <https://www.oracle.com/a/ocom/docs/deloitte-global-human-capital-trends.pdf> (accessed 14.03.2025).
18. Bionicheskie organizatsii i superkomandy: kakimi budut kompanii v budushchem. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/5f15667a9a794712d78a9d43?from=copyhttps://trends.rbc.ru/trends/futurology/5f15667a9a794712d78a9d43?from=copy> (accessed 12.01.2025).

## REFERENCES

1. But V.V. Problema nekhvatki vysokokvalifitsirovannykh kadrov v Rossii / V.V. But, B.M. Musayeva, A.A. Peretyat'ko // Delovoy vetnik predprinimatel'ya. 2024, no. 2, pp. 15–17. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=69200524> (accessed 28.10.2024).
2. Shub YA.D. Problemy i puti resheniya nekhvatki kvalifitsirovannogo personala v organizatsiyakh / YA.D. Shub, O.YU. Trunina // Sbornik XIII Mezhdunarodnoy studentcheskoy konferentsii. 2021, pp. 377–381. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=akfaim> (accessed 28.10.2024).
3. Shakirova D.M. Defitsit kvalifitsirovannykh kadrov / D.M. Shakirova, N.R. Gilyazetdinova // Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. 2020, pp. 236–239. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43822569&pf=1> (accessed 28.10.2024).
4. Pikel'ner N.B. Razvitiye trudovogo potentsiala v RF // Vserossiyskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya: Problemy sovremennogo sotsiuma glazami molodykh issledovateley. 2021, pp. 341–345. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46829784> (accessed 28.10.2024).