

УДК: 378.1

МОДЕЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ГОТОВНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИЙ К ВНЕДРЕНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ХОДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Манько Н.П., Иванов В.Э., Рассохина Т.В., Орешкина А.К., Лоншакова Н.А.

Российская международная академия туризма

Аннотация

Статья исследует важные аспекты подготовки руководителей к использованию искусственного интеллекта (ИИ) в современном бизнесе. Введение статьи подводит читателя к необходимости профессиональной переподготовки в контексте быстро развивающейся технологии ИИ. Теоретический обзор раскрывает понятие готовности к внедрению ИИ, выделяет факторы, влияющие на готовность руководителей к внедрению ИИ, рассматривает роль профессиональной переподготовки в формировании этой готовности, а также анализирует текущие подходы и методы профессиональной переподготовки в контексте ИИ. Выявлены ключевые бизнес-ценности, которые могут быть достигнуты более эффективно с применением возможностей искусственного интеллекта. К ним отнесены: улучшение качества оказания услуг, получение информации на основе больших данных для принятия управленческих решений и повышение эффективности операций. Эмпирическое исследование представляет анализ уровня готовности руководителей к внедрению ИИ и идентификацию факторов успеха и препятствий в процессе их профессиональной переподготовки. Готовность к внедрению искусственного интеллекта становится все более важной для организаций в условиях быстрого технологического развития. На основе исследования приоритетов руководителей предприятий малого и среднего бизнеса и анализа требований предложены ключевые модельные компетенции (МК), которые должны стать базой для формирования моделей компетенций профессиональной переподготовки для конкретных типов и видов предприятий из различных отраслей экономики. В заключении сформированы направления для дальнейших исследований в этой области.

Ключевые слова

Профессиональное образование, профессиональная переподготовка, готовность руководителей, модельная компетенция, модель компетенций, искусственный интеллект.

Введение

В современном бизнес-мире искусственный интеллект (ИИ) становится ключевым элементом стратегического развития организаций в различных отраслях [2, С.115]. Быстрое развитие технологий ИИ обуславливает необходимость их успешного внедрения в корпоративные процессы для обеспечения конкурентоспособности и эффективности бизнеса [1, С.23]. Однако, переход к использованию ИИ требует от руководителей организаций не только технической компетенции, но и понимания стратегической ценности и потенциала этой технологии для достижения целей компании [3, С. 30].

Постепенно в деловом сообществе формируется более глубокое понимание руководителями высшего звена того, насколько технологии стали неотъемлемой частью достижения целей организации. При реализации целей организации намечается система взаимосвязей с механизмами и инструментами, работающими с большими данными [11, С. 79].

Именно с помощью анализа больших данных организация может более эффективно реагировать на «большие вызовы» макроэкономического, геополитического и климатического характера [13, С. 130]. В новых условиях пересматриваются и бизнес-ценности, которые должны обеспечить технологии искусственного интеллекта [10, С. 23]. Ставятся новые задачи в улучшении качества оказания услуг и производства продукта, получении информации для принятия управленческих решений и повышении эффективности операций [12, С. 786].

Формирование готовности руководителей к внедрению и использованию искусственного интеллекта представляет собой сложный и многоаспектный процесс, охватывающий как технические аспекты, так и изменения в управленческой практике и организационной культуре [8, С. 130]. Существует множество факторов, влияющих на готовность руководителей к успешному внедрению ИИ, включая их образование, опыт работы, личностные качества и уровень осознания важности технологии для бизнеса.

Важным аспектом формирования готовности руководителей к внедрению ИИ является профессиональная переподготовка [15, С. 131]. Поскольку технологии ИИ постоянно развиваются и меняются [14, С. 8], руководители организаций должны постоянно обновлять свои знания и навыки, чтобы быть в курсе последних тенденций и возможностей этой области. Профессиональная переподготовка представляет собой инструмент, позволяющий руководителям приобретать необходимые компетенции и адаптировать свои управленческие методы под новые условия [9, С. 59].

Однако, существует необходимость в более глубоком понимании процесса формирования готовности руководителей к внедрению ИИ через профессиональную переподготовку. Несмотря на то, что существует множество программ профессиональной переподготовки, направленных на ознакомление с технологиями ИИ, их эффективность и воздействие на готовность руководителей остаются малоизученными аспектами [5, С. 168].

Общие тенденции развития организационной культуры предприятий свидетельствуют, что уровень использования искусственного интеллекта в организациях значительно возрос. Многие компании осознают ценность и потенциал ИИ для оптимизации своей деятельности и становятся более готовыми к его внедрению. Особенно важным является факт того, что более 60% организаций, использующих ИИ, внедряют его для автоматизации основных деловых процессов, что указывает на их стремление к повышению эффективности и конкурентоспособности через использование новых технологий [1, С. 34].

Однако, несмотря на увеличение уровня использования ИИ, его распространение по различным сферам деятельности остается неравномерным [2, С. 124]. Наиболее распространенным является ИИ в сферах финансовых услуг и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в то время как в традиционных отраслях, таких как обрабатывающая промышленность или сельское хозяйство, его использование остается невысоким [3, С. 30].

Принятые Правительством России меры налогового стимулирования, направленные на поддержку внедрения цифровых технологий, включая искусственный интеллект, свидетельствуют о стремлении стимулировать развитие технологических инноваций. Однако, отсутствие методических материалов и руководств со стороны Минфина России и ФНС по применению налоговых льгот в отношении ИИ может создать дополнительные препятствия для его внедрения в организациях.

Таким образом, готовность к внедрению искусственного интеллекта становится все более важной для организаций в условиях быстрого технологического развития. Она включает в себя как технические аспекты, так и организационные и законодательные аспекты, и требует комплексного подхода к подготовке персонала и созданию подходящих условий для успешного внедрения и использования ИИ.

Методы

Понятие готовности к внедрению искусственного интеллекта можно определить как организационную способность и готовность руководства и персонала принять и успешно использовать новые технологии ИИ в своей деятельности. Она включает в себя не только технические аспекты, такие как понимание и умение использовать инструменты и методы искусственного интеллекта, но и адаптацию организационных процессов и культуры под новые требования и возможности, которые предоставляет использование ИИ.

Проведенный опрос руководителей компаний малого и среднего бизнеса, показал приоритеты в использовании искусственного интеллекта. Руководителям предприятий городского округа Химки, в ходе образовательного семинара системы «Мой бизнес» было предложено оценить приоритеты в порядке убывания значимости. Затем данные прошли обработку и было выявлено среднее гармоническое взвешенное значение мнений. Данные исследования отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Приоритетные бизнес-цели руководителей предприятий в использовании искусственного интеллекта

Приоритеты руководителей предприятий	Среднее гармоническое взвешенное
Осознанное руководство в цифровой экономике	28
Улучшение информационной инфраструктуры предприятия	27
Снижение рисков информационной безопасности	27
Укрепление сотрудничества	23
Внедрение новых продуктов	22
Улучшение качества услуг	20
Сокращение расходов	18
Рост доходов	17
Создание комплексной системы аналитики данных	16
Выявление новых бизнес-возможностей	13
Повышение эффективности работы сотрудников	11
Привлечение и удержание клиентов	11
Разработка инновационных продуктов	10

Результаты и их обсуждение

Факторы, влияющие на готовность руководителей к внедрению искусственного интеллекта, могут быть многообразными и зависят от различных аспектов организационной деятельности. На основе анализа результатов опросов и работ В.А. Кальней [4, С. 6], С.Е. Шишова [4, С. 6], А.К. Орешкиной [8, С. 130] нами выделены следующие факторы:

1) Уровень образования и компетенций руководителей: Качественное понимание принципов искусственного интеллекта, его применений и потенциала требует соответствующего образования и профессиональной подготовки. Руководители, обладающие необходимыми знаниями и компетенциями в области ИИ, склонны к более высокой готовности к его внедрению.

2) Опыт работы и предыдущий опыт внедрения технологий: Опыт работы в сфере внедрения инноваций, включая искусственный интеллект, может значительно повысить готовность руководителей к его применению. Успешные кейсы внедрения ИИ в прошлом могут способствовать уверенности и мотивации руководства к новым инновационным проектам.

3) Степень поддержки со стороны организационной структуры: Готовность руководителей к внедрению ИИ может зависеть от уровня поддержки со стороны высшего руководства и других ключевых заинтересованных сторон в организации. Наличие четкой стратегии и политики в области ИИ, а также ресурсов и инвестиций, может стимулировать готовность руководства к внедрению новых технологий.

4) Психологические и культурные аспекты личности руководителя. От психологического типа может зависеть открытость к инновациям и готовность к изменениям.

5) Поддержка и ресурсы со стороны государственных органов: Поддержка государственных органов, включая налоговые льготы, финансовые стимулы и методическую поддержку, также может существенно повлиять на готовность руководства к внедрению ИИ, как показывает информация о принятых мерах налогового стимулирования в России.

Профессиональная переподготовка играет ключевую роль в формировании готовности руководителей и персонала к успешному внедрению и использованию искусственного интеллекта (ИИ) в организациях.

В ходе переподготовки должны быть сформированы компетенции, отвечающие как профессиональным стандартам в сфере управления, так и учитывающие профессиональные стандарты в сфере информационных технологий.

Нами предложены основные содержательные подходы к формулировке модели профессиональных компетенций, которые могут отличаться в зависимости от конкретных образовательных и профессиональных стандартов, которые заложены в основу программы дополнительной профессиональной программы. Мы [6, С. 110] их обозначаем как – модельные компетенции (МК), то есть набор ключевых характеристик, умений и навыков, которые необходимы для реализации конкретной трудовой функции. Так как трудовые функции руководителя отличаются высоким разнообразием и комплексностью, то и модель компетенций формируется требованиями из разных сфер [7, С. 77].

МК – 1. Технические компетенции. Профессиональная переподготовка предоставляет возможность руководителям и персоналу освоить основы работы с технологиями искусственного интеллекта, включая методы машинного обучения, анализа данных и прочие. Это помогает снизить барьеры в понимании и использовании ИИ.

МК-2. Адаптация к изменениям. Программы профессиональной переподготовки охватывают не только технические аспекты, но и обучение soft skills, таких как управление изменениями, командная работа, решение проблем. Эти навыки необходимы для успешного внедрения и адаптации к новым технологиям.

МК – 3. Стимулирование инноваций. Профессиональная переподготовка может стать площадкой для стимулирования инноваций и творческих подходов к использованию ИИ в конкретных областях деятельности организации. Обучение может вдохновить руководителей и персонал на поиск новых решений и применений ИИ.

МК- 4. Усиление лидерства. Программы профессиональной переподготовки часто включают в себя развитие лидерских качеств, что помогает руководителям организаций эффективно руководить процессом внедрения и использования искусственного интеллекта. Лидеры, обладающие пониманием и поддержкой в области ИИ, способны успешно внедрять изменения в своих организациях.

МК-5. Создание культуры обучения. Профессиональная переподготовка способствует созданию культуры обучения и развития в организации, что важно для постоянного обновления знаний и навыков в контексте быстрого технологического развития, включая область искусственного интеллекта.

Методология и технологии профессиональной переподготовки в контексте искусственного интеллекта (ИИ) должны быть направлены на обеспечение необходимых знаний, навыков и компетенций для эффективного использования и внедрения ИИ в организации. Особое внимание уделяется следующим аспектам:

– Стратегическое планирование и регулирование: Профессиональная переподготовка включает в себя обучение по разработке стратегий внедрения и использования ИИ, а также понимание законодательного и регулирующего окружения в области ИИ. Руководителям и специалистам предоставляются знания о требованиях и нормативах, касающихся защиты данных, конфиденциальности и этических аспектов использования ИИ.

– Управление развитием и использованием ИИ: Обучение в этой области включает в себя методы управления проектами по внедрению ИИ, оценку рисков и возможностей, а также разработку стратегий обновления и сопровождения систем искусственного интеллекта.

– Кадры и компетенции: Профессиональная переподготовка направлена на развитие технических и межличностных навыков, необходимых для работы с ИИ. Это включает в себя обучение по анализу данных, машинному обучению, программированию, а также коммуникационным и лидерским навыкам.

– Исследования и разработки: Специализированные программы по профессиональной переподготовке в области искусственного интеллекта помогают развить у специалистов навыки ведения научных исследований, создания и оптимизации алгоритмов, а также понимание актуальных тенденций и инноваций в сфере ИИ.

– Инфраструктура и данные: Обучение в этой области включает в себя понимание требований к вычислительной инфраструктуре для работы с ИИ, методы обработки и анализа данных, а также принципы защиты информации и обеспечения безопасности данных.

– Доверие и безопасность: Профессиональная переподготовка также включает в себя обучение по этическим аспектам использования ИИ, защите персональных данных, а также разработке и внедрению мер безопасности и контроля качества в системах искусственного интеллекта.

Соответственно, текущие подходы и методы профессиональной переподготовки в контексте искусственного интеллекта направлены на комплексное развитие компетенций, необходимых для успешного внедрения и использования ИИ в организациях, учитывая изменения и уточнения в концептуальной схеме и методологии расчета Индекса ИИ.

Итак, анализ уровня готовности руководителей к внедрению ИИ перед профессиональной переподготовкой показывает, что необходимо уделить внимание разработке стратегических планов, обеспечению финансовой устойчивости, развитию внутренних компетенций и согласованию подходов к управлению развитием ИИ для успешного внедрения этой технологии в организации.

Выводы и заключение

Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в организации требует не только наличия технических ресурсов, но и подготовленности персонала. Профессиональная переподготовка играет ключевую роль в этом процессе, предоставляя сотрудникам знания и навыки, необходимые для работы с новыми технологиями. Однако успешная реализация программ переподготовки по внедрению ИИ сталкивается как с факторами успеха, так и с различными препятствиями.

Факторы успеха:

1. Активная поддержка руководства: Внедрение ИИ возможно только при наличии ясной стратегии и поддержки со стороны высшего руководства. Участие топ-менеджмента в процессе профессиональной переподготовки создает благоприятную атмосферу и стимулирует заинтересованность сотрудников.

2. Адаптированные программы обучения: Ключевым фактором успеха является наличие программ профессиональной переподготовки, адаптированных под конкретные потребности и уровень подготовки персонала организации. Эффективное обучение должно охватывать как базовые, так и продвинутые аспекты работы с ИИ.

3. Вовлечение сотрудников: Внедрение ИИ требует активного участия сотрудников. Регулярные тренинги, семинары и практические занятия по работе с ИИ способствуют формированию у сотрудников необходимых компетенций и уверенности в использовании новых технологий.

4. Наличие квалифицированных тренеров: Наличие опытных и квалифицированных тренеров по внедрению ИИ, способных эффективно обучать сотрудников, является важным фактором успеха. Тренеры должны обладать как техническими знаниями, так и педагогическими навыками.

5. Обновление инфраструктуры: Эффективное внедрение ИИ невозможно без соответствующей инфраструктуры. Обновленное программное обеспечение, доступ к большим данным и мощные вычислительные ресурсы обеспечивают успешное использование и применение ИИ.

Препятствия:

1. Недостаточное понимание и поддержка: Одним из основных препятствий является недостаточное понимание сотрудниками и руководством организации важности и преимуществ внедрения ИИ. Отсутствие поддержки и убежденности в необходимости обучения может затруднить проведение программ переподготовки.

2. Технологические ограничения: Наличие ограниченного доступа к данным, устаревшей технической базы или недостаточно развитой ИТ-инфраструктуры может стать серьезным препятствием для успешного внедрения ИИ.

3. Недостаточная готовность персонала: Некоторые сотрудники могут испытывать сопротивление по отношению к новым технологиям или опасения, связанные с потерей рабочих мест из-за автоматизации процессов.

4. Отсутствие квалифицированных специалистов: Недостаток квалифицированных кадров в области ИИ может затруднить проведение эффективных программ переподготовки.

5. Сложность в оценке результатов: Оценка эффективности программ переподготовки по внедрению ИИ может быть затруднена из-за сложности измерения результатов их деятельности в краткосрочной перспективе.

Различные факторы успеха и препятствия в процессе профессиональной переподготовки по внедрению ИИ требуют комплексного подхода и гибких стратегий управления, направленных на максимизацию преимуществ и минимизацию рисков.

Подведем итоги проведенного исследования и сформулируем основные выводы, отражающие значимость формирования готовности руководителей к внедрению искусственного интеллекта через профессиональную переподготовку.

Исследование позволило выявить, что готовность руководителей к внедрению искусственного интеллекта играет ключевую роль в успешной трансформации организаций. В процессе теоретического анализа были выявлены основные аспекты этой готовности, включая понятие, факторы влияния и роль профессиональной переподготовки.

Эмпирическое исследование позволило оценить текущий уровень готовности руководителей к внедрению искусственного интеллекта перед началом профессиональной переподготовки, а также выявить основные факторы успеха и препятствия в этом процессе.

На основе исследования приоритетов руководителей предприятий малого и среднего бизнеса и анализа требований нами предложены ключевые модельные компетенции (МК), которые должны стать базой для формирования моделей компетенций профессиональной переподготовки для конкретных типов и видов предприятий из различных отраслей экономики.

В целом, результаты исследования свидетельствуют о необходимости системного подхода к формированию готовности руководителей к внедрению искусственного интеллекта, включая использование современных подходов и методов профессиональной переподготовки. Подобные усилия могут способствовать повышению эффективности внедрения искусственного интеллекта в организации и обеспечить успешное адаптивное изменение рыночных условий.

Библиография

1. Аверьянов А. О., Степуть И. С., Гуртов В. А. Обеспечение потребности сферы искусственного интеллекта кадрами с высшим образованием // Университетское управление: практика и анализ / University Management: Practice and Analysis. 2022. № 26(4) С. 22–36.
2. Аверьянов А. О., Степуть И. С., Гуртов В. А. Прогноз кадровой потребности для сферы искусственного интеллекта в России // Проблемы прогнозирования. 2023. № 1 (196). С. 113–133.

3. Блинова Т. Н., Федотов А. В., Коваленко А. А. Соответствие структуры подготовки кадров с высшим образованием потребностям экономики: проблемы и решения // Университетское управление: практика и анализ. 2021. Т. 25, № 2. С. 13–33.

4. Кальней В.А., Шишов С.Е. Человеческий фактор цифровизации образования // Гуманизация образования. 2021. № 1. С. 4-9.

5. Катранжи Е. О., Коденко И. Ю. Специфика профессиональной подготовки будущих дизайнеров с применением искусственного интеллекта // Проблемы современного педагогического образования. 2022. №. 1. С. 165-169.

6. Манько Н.П., Новак А.В., Лоншакова Н.А. Методика разработки модели цифровых компетенций в профессиональном образовании // Вестник РМАТ. 2024. № 1 – С. 106-112.

7. Манько Н.П., Рассохина Т.В., Лоншакова Н.А., Иванов В.Э. Разработка моделей компетенций кадров различной квалификации на основе обобщенной модели деятельности специалиста // Вестник РМАТ. 2023. № 4 – С. 74-80.

8. Орешкина А.К. Методологические основания развития педагогической деятельности в условиях цифровизации // Образование и общество. 2020. № 4 (36). С. 128 – 131.

9. Рогулина М.Р., Ряхимова Е.Г., Кальней В.А. Научные подходы к разработке модели формирования проективных умений в процессе повышения квалификации // Вестник РМАТ. 2022. № 2. С. 57-62.

10. Рябко Т. В., Гуртов В. А., Степуть И. С. Анализ показателей подготовки кадров для сферы искусственного интеллекта по результатам мониторинга вузов // Высшее образование в России. 2022. Т. 31, № 7. С. 9–24.

11. Янковская Е.С. Технологический суверенитет России: понятие, сущность, стратегия и пути ее реализации // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2022. №4. С. 76-81

12. Bühler M.M., Jelinek T., Nübel K. Training and Preparing Tomorrow's Workforce for the Fourth Industrial Revolution // Education Sciences. 2022. № 12(11). P. 782-789.

13. Haricombe L., Williams A. The role of education in preparing the workforce for artificial intelligence // Journal of Education for Library and Information Science, 2019. P. 123-137.

14. Sarwari A. Q. The Essential Skills for Effective Application of Artificial Intelligence (AI) and its Main Effects on Human Communication // International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering. 2023.V. 13, Is. 12.P.6-14.

15. Smith, J., & Johnson, A. Enhancing Skills in Artificial Intelligence: A Study on Training Programs // Journal of Artificial Intelligence Education. 2020. 15(2). P. 123-137.

MODEL COMPETENCIES OF READINESS OF ORGANIZATION MANAGERS TO IMPLEMENT ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE COURSE OF PROFESSIONAL RETRAINING

Manko N.P., Ivanov V.E., Rassokhina T.V., Oreshkina A.K., Lonshakova N.A.

Russian International Academy of Tourism

Abstract

The article explores important aspects of preparing managers for the use of artificial intelligence (AI) in modern business. The introduction of the article leads the reader to the necessity of professional retraining in the context of rapidly developing AI technology. The theoretical review reveals the concept of readiness for AI implementation, identifies the factors influencing the readiness of

managers to implement AI, considers the role of professional retraining in the formation of this readiness, and analyzes current approaches and methods of professional retraining in the context of AI. Key business values that can be achieved more effectively by applying AI capabilities are identified. These include: improving the quality of service delivery, deriving insights from big data for management decision making, and improving the efficiency of operations. The empirical study presents an analysis of the level of readiness of managers to implement AI and identification of success factors and obstacles in the process of their professional retraining. Readiness to implement artificial intelligence is becoming increasingly important for organizations in the context of rapid technological development. Based on the study of priorities of SME managers and requirements analysis, key model competencies (MC) are proposed, which should become the basis for the formation of professional retraining competency models for specific types and kinds of enterprises from various industries. In conclusion, the directions for further research in this area are formed.

Keywords

Professional education, professional retraining readiness of managers, model competence, competence model, artificial intelligence.