

УДК 331.108.43

DOI: 10.34670/AR.2026.52.25.045

Оценка знаний разработчиков с использованием технологий искусственного интеллекта – голосового ассистента

Ковальжина Лариса Сергеевна

Доктор социологических наук, доцент,
профессор кафедры менеджмента в ТЭК,
Тюменский индустриальный университет,
625000, Российская Федерация, Тюмень, ул. Володарского, 38;
e-mail: kovalzhinal@tyuiu.ru

Слячкус Кирилл Владимирович

Магистрант,
Тюменский индустриальный университет,
625000, Российская Федерация, Тюмень, ул. Володарского, 38;
e-mail: tempail64@gmail.com

Аннотация

Статья посвящена исследованию инновационного подхода к управлению человеческими ресурсами в условиях цифровой трансформации – использованию голосового ассистента на основе искусственного интеллекта для оценки знаний разработчиков программного обеспечения. В работе рассматривается метод как инструмент оптимизации ключевых HR-процессов: рекрутинга, аттестации, планирования карьерного роста и управления эффективностью персонала. Авторами проведён анализ ограничений традиционных методов оценки (технических интервью и письменных тестов) с позиций управленческой эффективности: высокие затраты времени, субъективность, низкая масштабируемость и стрессогенность для сотрудников. В качестве решения предложена автоматизированная система голосового тестирования, которая позволяет стандартизировать входные критерии, ускорить первичный отбор и обеспечить объективность оценки за счёт исключения человеческого фактора. Особое внимание уделено управленческим последствиям внедрения системы: трансформации организационной структуры и перераспределению ролей, изменению управленческих процессов, анализу рисков, разработке мер по управлению изменениями и смягчению рисков. Делается вывод, что внедрение голосового ассистента для оценки знаний способствует переходу HR-менеджмента и линейного руководства от операционного контроля к стратегическому анализу и развитию персонала на основе данных. Ключевым условием успеха признаётся не замена, а усиление человеческой экспертизы технологическими решениями в рамках сбалансированной гибридной модели. Исследование вносит вклад в теорию и практику управления изменениями, цифровизации HR-функций и повышения организационной эффективности в технологически насыщенной среде.

Для цитирования в научных исследованиях

Ковальжина Л.С., Слячкус К.В. Оценка знаний разработчиков с использованием технологий искусственного интеллекта – голосового ассистента // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 12А. С. 560-571. DOI: 10.34670/AR.2026.52.25.045

Ключевые слова

Оценка знаний, экспертная оценка, голосовой ассистент, разработчики программного обеспечения, искусственный интеллект, цифровые технологии, управление изменениями, оценка рисков, менеджмент организации, цифровая трансформация.

Введение

Стремительные изменения в технологической сфере все больше влияют на деятельность менеджмента организации, изменяя технологии управления человеческими ресурсами, расширяя использование инструментов и методов искусственного интеллекта и «больших данных» в менеджменте. Цифровая трансформация организации активно влияет и на деятельность руководителей и HR-специалистов в рекрутинге и аттестации персонала, например в оценке знаний. Вызовы внешней среды и высокие требования законодательства к защите данных, надежности используемых организацией цифровых ресурсов и технологий вынуждает уделять приоритетное внимание поддержанию актуальности знаний специалистов, прежде всего разработчиков программного обеспечения. Их квалификация играет решающую роль при принятии решений о повышении профессионального уровня, поскольку напрямую отражается на устойчивости командной работы и эффективности создаваемых решений. Способность быстро осваивать новые инструменты и подходы позволяет разработчикам оперативно реагировать на изменяющиеся запросы бизнеса и сохранять релевантность проектов. В этой связи сотрудники с высокими компетенциями становятся не просто исполнителями, а носителями ключевых экспертных знаний, обеспечивающих технологическое развитие компании и реализацию её долгосрочной стратегии. Следовательно, возрастает роль компетенций руководителей и HR-специалистов по оценке знаний персонала, однако, традиционные инструменты оценки не в полной мере закрывают актуальные потребности и вызывают необходимость переосмысления применяемых инструментов и подходов.

Результаты и обсуждение

На фоне стремительной эволюции цифровой среды усиливается интерес к методам оценки компетенций разработчиков программного обеспечения. Ужесточение требований к профессиональным навыкам, а также необходимость оптимизации HR-процессов стимулируют научное сообщество к переосмыслению применяемых подходов. Проведенный авторами экспертный опрос 16 HR-специалистов и руководителей Тюменской области в 2025 году показал общую тенденцию использования технических интервью и письменных тестов в практике оценки, при этом экспертами отмечена ограниченная способность учитывать индивидуальные особенности специалистов и быстро меняющиеся условия проектной деятельности, что подтверждается другими экспертами HR-сообщества [Калашников, 2023]. Эксперты показали интерес к голосовым технологиям (87%), которые демонстрируют

потенциал в сфере как образования, так и цифрового управления персоналом, включая автоматизированные системы оценки и сопровождения сотрудников, что также коррелирует с данными других исследователей [Сорокин и др., 2021].

Наиболее часто применяемыми форматами оценки знаний разработчиков при приёме на работу или пересмотре их квалификационного уровня, по мнению большинства экспертов (94%), остаются устные собеседования технической направленности и письменные задания. В рамках технического интервью специалисту, как правило, предлагается устно рассуждать по вопросам, связанным с алгоритмами, принципами построения архитектуры, выбором структур данных, а также демонстрировать умение аргументированно описывать процесс написания кода. Письменные тесты, напротив, фокусируются на выполнении заданий в условиях, приближенных к экзаменационным, что даёт возможность оценить теоретическую подготовку и навыки аналитического мышления в условиях ограниченного времени.

Продолжительное использование письменных тестов и технических интервью позволило выявить как их функциональные возможности, так и уязвимости. Так, в исследовании Броун С. и Вашампайан С. подчёркивается, что один из ключевых недостатков технических собеседований заключается в высокой зависимости от субъективного восприятия интервьюера [Brown, Vaishampayan, 2025]. Финальная оценка нередко формируется под влиянием индивидуального опыта, предпочтений или эмоционального состояния эксперта, что ставит под сомнение объективность процедуры. Помимо этого, сам процесс отличается значительной трудоёмкостью: создание вопросов, организация интервью и анализ полученных ответов требуют немалых ресурсов как со стороны нанимающей компании, так и со стороны кандидата. Аналогичного мнения придерживается Тихонов А. И., подчёркивая, что в условиях ограниченного кадрового резерва и усиливающейся конкуренции за квалифицированных специалистов временные и ресурсные издержки становятся существенным барьером для эффективного применения данного подхода [Тихонов, 2020].

Несмотря на то, что письменные тесты нередко воспринимаются как более унифицированный способ оценки знаний, они также сопровождаются рядом значимых ограничений. В частности, Фу Юй отмечает, что сам формат выполнения заданий под давлением времени может провоцировать стрессовое состояние, негативно влияющее на поведение тестируемого и, соответственно, на достоверность результата [Фу, 2021]. Эксперты Тюменской области также подтвердили данный тезис (81%). Помимо этого, содержание подобных тестов преимущественно ориентировано на проверку теоретических знаний, оставляя за пределами оценки важные аспекты практической деятельности – способность работать в условиях изменяющихся требований, взаимодействовать с командой, принимать решения в неопределённой среде. Такой дисбаланс ограничивает применимость письменных заданий при комплексной оценке профессиональной пригодности разработчиков.

В совокупности рассмотренные факты позволяют сделать вывод о том, что традиционные подходы к оценке знаний разработчиков обладают рядом существенных уязвимостей. Прежде всего, они страдают от влияния человеческого фактора, что выражается в зависимости итоговой оценки от субъективных интерпретаций и личного восприятия со стороны интервьюеров. Кроме того, подобные методы требуют значительных затрат времени и ресурсов, включая подготовку заданий, организацию интервью и последующий анализ ответов, что снижает их применимость в условиях высокой нагрузки на HR-команды.

Рассмотрим преимущества применения голосового ассистента для совершенствования оценки профессиональных навыков в ИТ-компаниях. По оценке 56% экспертов Тюменской

области, внимание к голосовым технологиям заметно возросло в последние годы, особенно в контексте автоматизации процессов оценки знаний. Системы речевого взаимодействия и интеллектуальные ассистенты всё активнее внедряются в образовательные среды, демонстрируя не только техническую реализуемость, но и положительное влияние на восприятие тестирования. Например, в исследовании Цуракаса Т. подчёркивается, что применение голосовых помощников и умных колонок в формате устных экзаменов способствует снижению тревожности у студентов за счёт более естественного и ненапряжённого стиля взаимодействия [Tsurakas и др., 2021]. Этот эффект подтверждается и в работе Эссела Х. Б. с коллегами, где показано, что учащиеся, проходившие тестирование через голосовые интерфейсы, демонстрировали более высокие результаты по сравнению с теми, кто участвовал в традиционных письменных испытаниях [Essel и др., 2022]. Эти выводы формируют основание для переноса описанного подхода в сферу оценки ИТ-специалистов, где аналогичные преимущества могут быть столь же значимы.

Голосовые технологии постепенно находят своё применение в практике управления персоналом, выходя за рамки рекрутинговых и образовательных сценариев. Исследование Махаджана М. посвящённое библиометрическому анализу использования голосовых помощников в HR и маркетинге, фиксирует позитивные примеры применения таких решений для объективизации этапа предварительных собеседований [Mahajan, 2024]. В рамках этих кейсов ассистенты берут на себя функцию задавания вопросов, обработки ответов и формирования первичной оценки компетенций кандидата, тем самым снижая нагрузку на специалистов по подбору персонала и ускоряя отбор. Тем не менее, исследователь подчёркивает существующие барьеры технического и этического характера. В частности, проблемы возникают при работе в шумной среде, при наличии акцентов, а также в контексте обеспечения надёжной защиты голосовых данных, что требует соответствующих мер по шифрованию и соблюдению стандартов конфиденциальности.

Описание предлагаемого метода

Предлагаемый метод оценки знаний разработчиков основан на использовании голосового ассистента, который обеспечивает автоматизированный и интерактивный процесс тестирования. Метод полностью исключает текстовый ввод, полагаясь исключительно на голосовое взаимодействие между ассистентом и разработчиком. Он включает следующие ключевые этапы: предоставление устных инструкций, задавание вопросов, ограничение времени на ответы, мониторинг активности вкладок для обеспечения честности, анализ ответов с использованием искусственного интеллекта (ИИ) на базе API ChatGPT 4o и формирование обратной связи для администратора платформы (обычно HR-специалиста). Рассмотрим каждый аспект метода.

Начало теста и инструкции: тестирование начинается с входа разработчика в цифровую среду, где он инициирует запуск системы через интерфейс платформы. Далее активируется голосовой ассистент, который в аудиоформате передаёт необходимые инструкции и правила прохождения оценки.

Типы вопросов и их особенности: содержательная часть теста формируется в зависимости от целей оценки и уровня квалификации разработчика – как правило, это от 10 до 30 вопросов. Тематика охватывает ключевые области профессиональной подготовки, включая принципы объектно-ориентированного программирования, распространённые архитектурные паттерны и

специфические технологические стеки. Задания формулируются в виде устных запросов, которые воспроизводятся голосовым ассистентом. Разработчик отвечает на них также в устной форме, не используя клавиатуру.

Ограничение времени на ответы: для каждого задания в рамках теста предусмотрен строго регламентированный временной лимит, варьирующийся от одной до полутора минут в зависимости от уровня сложности вопроса. На экране отображается таймер обратного отсчёта, что позволяет участнику самостоятельно контролировать продолжительность ответа.

Для повышения достоверности результатов применяется механизм отслеживания активности пользователя в тестовой сессии. Система автоматически регистрирует случаи, когда окно с заданием теряет фокус, фиксируя как общее количество переходов на другие вкладки или приложения, так и продолжительность времени, в течение которого интерфейс оставался неактивным. Все эти параметры формируют часть итогового отчёта, доступного администратору платформы. При этом сам разработчик не информируется о факте регистрации переключений, что предотвращает возможность скорректировать своё поведение в процессе прохождения задания и обеспечивает более объективную картину вовлечённости.

Анализ ответов и формирование обратной связи. После завершения каждого ответа голосовая запись передаётся на обработку с использованием искусственного интеллекта, реализованного через API ChatGPT 4o от OpenAI. Модель осуществляет комплексный анализ речевого содержания, оценивая три основных параметра: точность представленной информации, полноту раскрытия вопроса и логическую структуру изложения. Сформированный структурированный отчёт с балльной разбивкой по каждому заданию и финальной суммарной оценкой направляется администратору платформы.

Возможность задать вопросы. Завершив прохождение теста, разработчик получает возможность задать интересующие его вопросы в голосовом формате. Все комментарии и обращения фиксируются системой и автоматически передаются ответственному HR-специалисту для последующей обработки. Такая опция позволяет участнику уточнить непонятные моменты, обсудить интерпретацию результатов или обозначить интерес к дальнейшему профессиональному росту. Ответ предоставляется позднее в асинхронном режиме, что сохраняет контроль над коммуникацией и в то же время формирует среду прозрачного взаимодействия между сотрудником и организацией.

Процесс тестирования в обобщенном виде. Процедура тестирования организована поэтапно и охватывает весь цикл взаимодействия между участником и цифровой системой. Разработчик инициирует тест, войдя на платформу и активировав сценарий оценки. Далее он прослушивает инструкции и вопросы, воспроизводимые голосовым ассистентом, и отвечает на них устно, ориентируясь на таймер, отображаемый на экране. По завершении основного блока заданий участник, при наличии вопросов, может оставить голосовое обращение для HR-специалиста. Затем все результаты передаются на анализ искусственному интеллекту, а итоговый отчёт с расшифровкой ответов и числовыми баллами поступает администратору платформы. Разработчик не получает автоматического доступа к результатам, решение о предоставлении фидбека принимает HR-специалист, исходя из целей оценки и внутреннего регламента.

Преимущества и ограничения предлагаемого метода

Помимо уже обозначенных преимуществ, предлагаемая методика обладает дополнительными качествами, вытекающими из её архитектурной гибкости и логики

применения. Тестирование легко масштабируется и может быть адаптировано под различные уровни квалификации – от junior до senior разработчиков, а также под конкретные технологические стеки, такие как Python, JavaScript, Java и другие. Такая настройка позволяет учитывать специфику задач и контекст работы сотрудника. Не менее важным является и мотивационный эффект: прозрачность процедуры и её независимость от субъективного мнения создают у разработчиков ощущение справедливости, а быстрая обратная связь делает связь между усилиями и результатами очевидной. Это стимулирует сотрудников к системному профессиональному росту.

Возможные трудности и решения. На этапе внедрения голосового ассистента в процедуры оценки разработчиков важно учитывать ряд потенциальных технических и организационных ограничений. Одной из наиболее значимых проблем выступает нестабильность распознавания речи. Точность интерпретации может снижаться при наличии сильного акцента, фонового шума в помещении или использовании некачественного оборудования, особенно микрофонов с низким уровнем чувствительности. Это, в свою очередь, влияет на корректность анализа ответов и справедливость выставленных оценок. В качестве компенсирующих мер можно предусмотреть возможность альтернативного текстового ввода в случае возникновения технических сбоев. Дополнительно рекомендуется интеграция алгоритмов шумоподавления и обязательная предварительная проверка оборудования перед началом теста. Такие меры позволяют минимизировать искажения, связанные с качеством аудиовхода, и обеспечить надёжность результатов.

Ещё одним существенным ограничением при использовании голосового ассистента в оценочных процедурах является ограниченность и недостаточная персонализация содержания заданий. Применение универсального набора вопросов без учёта специфики проектной деятельности, уровня зрелости специалиста или технологического контекста может привести к снижению релевантности оценки. Особенно остро это проявляется в отношении разработчиков старшего уровня, чьи задачи зачастую выходят за рамки стандартных шаблонов и требуют комплексного мышления. Для решения данной проблемы целесообразно внедрение адаптивных алгоритмов, способных динамически подстраивать сложность и направленность вопросов на основе ранее полученных ответов.

Управленческий анализ внедрения системы голосовой оценки разработчиков

Оценим влияние на организационную структуру и распределение ролей.

1. HR-отдел. Сокращение рутинных операционных ролей, уменьшение доли времени HR-специалистов (рекрутеров, менеджеров по оценке), затрачиваемого на проведение первичных технических интервью и проверку тестов может привести к оптимизации штата или перераспределению ресурсов. При этом может возникнуть потребность в новых ролях и компетенциях, например, HR-аналитике (для интерпретации комплексных отчетов ИИ, интеграции данных оценки с другими HR-метриками (текучесть, эффективность, вовлеченность)), Администраторе системы (для технической поддержки платформы, обновления банка вопросов, настройки параметров оценки под разные должности и подразделения компании).
2. Отдел разработки:
 - снижение нагрузки на технических лидеров и тимлидов. Их освободят от обязанности

- проведения массовых технических собеседований для первичного отбора или регулярной аттестации. Высвобожденное время будет направлено на непосредственное руководство проектами, код-ревью, архитектурные решения;
- формализация и делегирование функции оценки. Часть экспертной оценки знаний стандартизируется и делегируется системе. Технические эксперты привлекаются только для валидации и донастройки системы, а также для оценки сложных, нестандартных кейсов, которые выходят за рамки алгоритма;
 - риск дегуманизации процесса. Может возникнуть разрыв между формальной оценкой ИИ и реальным восприятием коллег по команде.

Рассмотрим возможные изменения в управленческих процессах при внедрении предлагаемого метода.

1. Процесс рекрутинга:

- ускорение первичного отбора;
- стандартизация входного критерия. Все кандидаты на одну позицию будут оцениваться по единому, непредвзятому алгоритму, что повысит прозрачность и юридическую защищенность процесса;
- изменение роли менеджера по найму. Его роль сместится к анализу финального отчета ИИ, ведению переговоров.

2. Процесс аттестации персонала:

- переход от эпизодической к непрерывной оценке. Систему можно использовать для регулярного (например, ежеквартального) мониторинга актуальности знаний в условиях быстро меняющихся технологий;
- Data-driven («управление данными») принятие решений о развитии. Решения о направлении на курсы, сертификации, менторство будут основываться на объективных данных о пробелах в знаниях, выявленных системой;
- индивидуализация планов развития. Автоматическое формирование рекомендаций по обучению на основе результатов оценки.

3. Процесс планирования карьерного роста и кадрового резерва. Система позволяет выявлять сотрудников с высокими результатами по ключевым компетенциям для включения в кадровый резерв. Решение о повышении уровня/грейда может быть частично формализовано и основано на выполнении определенного порога в автоматизированной оценке знаний, что снижает субъективность.

4. Процесс управления эффективностью:

- интеграция с системой КРІ. Результаты оценки знаний становятся одним из измеримых индикаторов в общей матрице эффективности сотрудника, наряду с метриками продуктивности (например, количество завершенных задач, качество кода и другие);
- смещение акцента в диалогах «руководитель-подчиненный». Вместо обсуждения «мнений» о знаниях, диалог будет строиться вокруг конкретного отчета системы, что фокусирует беседу на конкретных областях для развития.

5. Потенциальные управленческие риски:

- сопротивление изменениям со стороны HR-специалистов, опасющихся сокращения, а также со стороны технических экспертов, не доверяющих оценке ИИ;
- гипертрофия технических критериев в ущерб мягким навыкам: риск отбора и продвижения «знающих», но неэффективных в команде специалистов;

- централизация и бюрократизация оценки - процесс может стать излишне формальным, потерять гибкость и контекст;
- ошибки в управленческих решениях из-за слепого доверия данным: система — это прежде всего инструмент, а не конечный арбитр. Принятие решения должно оставаться за менеджером.

Таким образом, внедрение системы приведет не к простой замене инструмента, а к трансформации управленческих процессов в области работы с персоналом и управления человеческими ресурсами организации. Ключевым изменением будет смещение роли HR и линейных руководителей от операционного контроля к стратегическому анализу и развитию на основе данных.

Анализ возможного сопротивления персонала внедрению нового инструмента

1. Прежде всего возможное сопротивление будет наблюдаться со стороны HR-специалистов из-за следующих причин:
 - опасение, что автоматизация первичной оценки сделает их работу менее значимой или приведет к сокращению штата;
 - убежденность, что алгоритм не может заменить человеческое понимание, интуицию и оценку мягких навыков (soft skills);
 - дискомфорт из-за необходимости работать с данными и аналитическими отчетами вместо привычных методов собеседования;
 - сопротивление из-за необходимости обучаться, тестировать систему и выполнять свою обычную работу.
2. Со стороны оцениваемых разработчиков:
 - страх несправедливой оценки вследствие недоверия к точности распознавания речи, особенно при наличии акцента или в шумной обстановке. Опасение, что ИИ неверно интерпретирует смысл ответа;
 - дискомфорт из-за непривычного формата и стресс от общения с машиной, необходимость формулировать мысли строго вслух в ограниченное время, отсутствие привычной «обратной связи» в диалоге;
 - метод отслеживания активности (мониторинг вкладок) может быть воспринят как проявление недоверия и/или гиперконтроль;
 - скептицизм по поводу полезности обратной связи. Убеждение, что автоматический отчет не поможет реальному профессиональному развитию.
3. Со стороны технических лидеров и менеджеров проектов:
 - потеря экспертного контроля. Вероятное нежелание делегировать оценку технических знаний системе, так как это воспринимается как ключевая экспертная функция и часть авторитета;
 - дополнительная административная нагрузка. Опасение, что работа с системой (настройка, анализ отчетов, интеграция результатов в управленческие решения) займет больше времени, чем прямое интервью;
 - недоверие к критериям оценки. Убежденность, что ИИ не может корректно оценить глубину понимания архитектуры, нестандартное мышление или практический опыт;

- риск конфликтов. Опасения, что формализованная оценка от ИИ станет источником споров с подчиненными по поводу справедливости решений о повышении или обучении.

Анализ управленческих рисков внедрения системы голосовой оценки

Анализируя управленческие риски, прежде всего, необходимо отметить риск снижения качества коммуникации между оцениваемым сотрудником и компанией. Автоматизированная система не может уловить невербальные сигналы, эмоциональное состояние, искреннюю заинтересованность или скрытый потенциал, который часто раскрывается в диалоге с живым интервьюером. Может происходить формализация и обезличивание обратной связи. Например, готовый аналитический отчет от ИИ, даже детальный, воспринимается как «сухой» и безликий, лишенный эмпатии и конструктивного диалога о путях развития. Следующий важный аспект, это снижение чувства вовлеченности и лояльности. Сотрудник может ощущать себя «объектом сканирования», а не ценным участником команды. Отсутствие человеческого взаимодействия на этапе оценки снижает психологическую связь с компанией и доверие к руководству.

Следующий важный риск это влияние на управленческие решения. Прежде всего, возникновение ситуации принятия решения на основе неполных данных. Например, менеджер, опираясь только на отчет ИИ, может упустить важные нюансы о мотивации, мышлении и адаптивности сотрудника. Также может происходить эрозия корпоративной культуры вследствие того, что процедура оценки становится техническим ритуалом, а не частью культуры развития и диалога. Это может усилить текучесть среди ценных специалистов, для которых важна человеческая среда.

В качестве **управленческих мер по смягчению рисков** можно предложить следующие предложения:

- Введение гибридной модели оценки. Результаты автоматизированного теста могут стать основой для последующей очной встречи с руководителем или HR-специалистом. Цель встречи — обсудить отчет, прояснить контекст, сформировать персональный план развития совместно.
- «Гуманизация» обратной связи. HR-специалист или руководитель всегда дополняет автоматический отчет персонализированным комментарием, признанием сильных сторон и выражением поддержки в развитии слабых.
- Четкая коммуникация цели. Важно постоянно разъяснять персоналу, что система — это, прежде всего, инструмент для справедливой и объективной проверки знаний, а не замена диалога о карьере и развитии.
- Контроль рисков ошибок ИИ: обязательная валидация критических решений, т.е. обязательное подтверждение живым экспертом (техническим лидером, комитетом) с правом пересмотра; выборочный аудит расшифровок и оценок системы для выявления системных сбоев или смещений; создание механизмов апелляции и обратной связи результатов машинного тестирования; техническая и методическая гигиена (регулярное обновление банка вопросов и эталонных ответов, калибровка модели под специфику компании, использование нескольких моделей распознавания речи для кросс-проверки в спорных случаях); а также четкое ограничение зоны ответственности ИИ, определяя какие компетенции оценивает система, а какие HR-специалист.

Заключение

Настоящее исследование представляет новый подход к оценке знаний разработчиков и других групп персонала при рекрутинговой оценке или аттестации, основанный на использовании голосового ассистента как инструмента автоматизированного тестирования. Метод объединяет устную форму взаимодействия, контроль времени, отслеживание активности пользователя и анализ ответов с помощью искусственного интеллекта, реализованного на базе современных API-моделей. Среди ключевых достоинств можно выделить сокращение временных затрат за счёт автоматизации процессов, повышение объективности за счёт устранения человеческого влияния, комфортность для участников благодаря голосовому формату, а также возможность предоставить персонализированную обратную связь, направленную на развитие профессиональных компетенций. Дополнительным преимуществом выступает встроенный механизм контроля честности, реализованный через мониторинг переключений между окнами. Учитывая рост распределённых команд и усложнение структуры цифровых проектов, такой формат может стать значимым элементом в трансформации HR-практик, позволяя компаниям сконцентрироваться на управлении талантами, а не на администрировании рутинных процедур. Однако для подтверждения устойчивости заявленного эффекта и оценки практической применимости метода необходимы дальнейшие исследования, включая пилотное внедрение в корпоративной среде, сбор отзывов участников и измерение влияния на организационные показатели – таких как точность оценки, вовлечённость сотрудников и эффективность карьерных решений. Интеграция голосовых решений в оценочные процессы открывает перспективу создания более гибких, прозрачных и масштабируемых систем управления знаниями, способствуя не только повышению качества внутренних процедур, но и укреплению конкурентоспособности компании в технологически насыщенной среде.

Ключевым управленческим риском является слепое делегирование кадровых решений алгоритму. Система голосовой оценки должна занимать место мощного консультанта, а не арбитра. Ее данные должны обогащать, а не заменять экспертизу руководителя и HR. Стратегия внедрения должна быть построена вокруг гибридной модели, где сильные стороны ИИ (масштаб, объективность, скорость) усиливаются, а слабые (отсутствие эмпатии, контекста, гибкости) компенсируются человеческим участием, диалогом и окончательной ответственностью менеджера за принятое решение. Следовательно, успех внедрения и использования технологий искусственного интеллекта зависит от грамотного управления изменениями, переобучения сотрудников и интеграции системы в общую управленческую экосистему компании.

Библиография

1. Калашников Н. А. Методы оценки технических навыков разработчиков в процессе собеседования // Актуальные исследования. 2023. № 41 (171). С. 31–37.
2. Сорокин П. С., Мальцева В. А., Гасс П. В. Как и зачем измерять профессиональные навыки? // Современная аналитика образования. 2021. № 8 (57). С. 28-36.
3. Тихонов А. И. Современные методы оценки кандидатов при подборе персонала // Московский экономический журнал. 2020. № 5. С. 631–637.
4. Фу Ю. Исследование нечёткой комплексной оценки письменного теста с высокими ставками // Мир науки, культуры, образования. 2021. № 2 (87). С. 113-128.
5. Brown C., Vaishampayan S. Towards Evidence-Based Tech Hiring Pipelines: arXiv. 2025. 8.04, doi:

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.06387>.

6. Essel H.B., Vlahopoulos D., Tachi-Menson A. et.al. The impact of a virtual teaching assistant (chatbot) on students' learning in Ghanaian higher education: International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2022. Vol. 19. Article 57, doi: <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00362-6>.
7. Mahajan M. A Bibliometric Exploration of Voice Assistants in HR and Marketing: Educational Administration: Theory and Practice. 2024. Vol. 30, no. 5. pp. 10750–10766, doi: <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i5.4832>.
8. Tsurakas T., Terzopoulos G., Goumas S. Educational use of Voice Assistants and Smart Speakers: Journal of Engineering Science and Technology Review. 2021. Vol. 14, no. 4. pp. 1–9, doi: <https://doi.org/10.25103/jestr.144.01>.

Knowledge Assessment of Developers Using Artificial Intelligence Technologies – a Voice Assistant

Larisa S. Koval'zhina

Doctor of Sociological Sciences, Associate Professor,
Professor of the Department of Management in the Fuel and Energy Complex,
Tyumen Industrial University,
625000, 38, Volodarskogo str., Tyumen, Russian Federation;
e-mail: kovalzhinals@tyuiu.ru

Kirill V. Slyachkus

Master's Student,
Tyumen Industrial University,
625000, 38, Volodarskogo str., Tyumen, Russian Federation;
e-mail: tempail64@gmail.com

Abstract

The article is devoted to researching an innovative approach to human resource management in the context of digital transformation – using a voice assistant based on artificial intelligence to assess the knowledge of software developers. The work examines this method as a tool for optimizing key HR processes: recruitment, certification, career planning, and performance management. The authors conducted an analysis of the limitations of traditional assessment methods (technical interviews and written tests) from the perspective of managerial efficiency: high time costs, subjectivity, low scalability, and stress-inducing nature for employees. As a solution, an automated voice testing system is proposed, which allows for standardizing input criteria, accelerating initial screening, and ensuring objectivity of assessment by eliminating the human factor. Particular attention is paid to the managerial consequences of implementing the system: transformation of the organizational structure and role redistribution, changes in management processes, risk analysis, development of change management measures, and risk mitigation. It is concluded that implementing a voice assistant for knowledge assessment facilitates a transition of HR management and line management from operational control to strategic analysis and personnel development based on data. The key condition for success is recognized not as a replacement, but as an enhancement of human expertise with technological solutions within a balanced hybrid model. The research contributes to the theory and practice of change management, digitization of HR functions, and increasing organizational efficiency in a technology-intensive environment.

For citation

Koval'zhina L.S., Slyachkus K.V. (2025) Otsenka znaniy razrabotchikov s ispol'zovaniyem tekhnologiy iskusstvennogo intellekta – golosovogo assistenta [Knowledge Assessment of Developers Using Artificial Intelligence Technologies – a Voice Assistant]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (12A), pp. 560-571. DOI: 10.34670/AR.2026.52.25.045

Keywords

Knowledge assessment, expert evaluation, voice assistant, software developers, artificial intelligence, digital technologies, change management, risk assessment, organizational management, digital transformation.

References

1. Brown, C. and Vaishampayan, S. (2025) Towards Evidence-Based Tech Hiring Pipelines. arXiv, 8 April. Available at: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.06387>.
2. Essel, H.B., Vlahopoulos, D., Tachi-Menson, A. et al. (2022) The impact of a virtual teaching assistant (chatbot) on students' learning in Ghanaian higher education, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, 57. Available at: <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00362-6>.
3. Kalashnikov, N.A. (2023) Methods for assessing developers' technical skills during the interview process, *Current Research*, 41(171), pp. 31-37. (In Russian)
4. Mahajan, M. (2024) A bibliometric exploration of voice assistants in HR and marketing, *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(5), pp. 10750–10766. doi: 10.53555/kuey.v30i5.4832.
5. Sorokin, P.S., Maltseva, V.A. and Gass, P.V. (2021) How and why to measure professional skills?, *Modern Analytics of Education*, 8(57), p. 28-36. (In Russian)
6. Tikhonov, A.I. (2020) Modern methods of candidate assessment in personnel selection, *Moscow Economic Journal*, 5, pp. 631–637. (In Russian)
7. Tsurakas, T., Terzopoulos, G. and Goumas, S. (2021) Educational use of voice assistants and smart speakers, *Journal of Engineering Science and Technology Review*, 14(4), pp. 1–9. doi: 10.25103/jestr.144.01.
8. Fu, Y. (2021) A study on the fuzzy comprehensive evaluation of high-stakes written tests, *World of Science, Culture, Education*, 2(87), p. 113-128. (In Russian)