

УДК 004.9:303.732.4:65.01
DOI

МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ ИТ-КОМПАНИЙ

¹Ромашкова О.Н., ²Мухаммад Д.И.

¹ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации», Москва;

²Московский финансово-юридический университет (МФЮА), Москва,
e-mail: albustani@mail.ru

Успешная реализация проектов в сфере информационных технологий невозможна без высококвалифицированных специалистов, обладающих не только техническими знаниями, но и способностью адаптироваться к быстро меняющейся среде, новым инструментам и методологиям. Однако развитие профессиональных компетенций в ИТ-сфере сопряжено с рядом сложностей, которые делают необходимым переход от спонтанного, ситуативного подхода к обучению к системному управлению развитием профессиональных компетенций, основанному на стратегических целях компании, анализе текущих потребностей и применении современных инструментов управления знаниями и персоналом. Целью исследования является формализация процессов управления развитием профессиональных компетенций специалистов в ИТ-компаниях с применением инструментов моделирования бизнес-процессов и разработка предложений по созданию эффективной системы управления компетенциями, способной адаптироваться к стратегическим целям ИТ-компания, специфике проектов и индивидуальным особенностям ее сотрудников. В качестве методологической базы исследования применялось сочетание системного и процессного подходов, которое позволяет сформировать непрерывный, гибкий и эффективный цикл развития профессиональных компетенций, содействующий оперативному реагированию ИТ-компаний на изменения технологий, рынка и внутренних потребностей. В статье на основе выявления ограничений существующих подходов к управлению развитием профессиональных компетенций сотрудников ИТ-компаний обоснован переход к более системному и персонализированному подходу с учетом современных методов управления знаниями, аналитики данных и стратегического планирования развития человеческого капитала. Разработана функциональная модель, системно описывающая процессы управления развитием ИТ-компаний в рамках процессного подхода с помощью входных и выходных параметров, ответственных лиц, а также информационных потоков, что позволяет организовать непрерывный цикл профессионального роста ИТ-специалистов и перевести его из сферы интуитивных решений в область управляемых и измеримых процессов. Разработана архитектура системы управления профессиональными компетенциями, которая может быть успешно внедрена в организационные системы российских ИТ-компаний как часть стратегии цифровизации и автоматизации HR-процессов и управления кадровым потенциалом.

Ключевые слова: ИТ-компания, профессиональная компетенция, организационная система, управление развитием компетенций, процессный подход, системный подход, моделирование бизнес-процессов

MODELS OF MANAGING THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF SPECIALISTS IN ORGANIZATIONAL SYSTEMS OF IT COMPANIES

¹Romashkova O.N., ²Mukhammad D.I.

¹Russian Academy of National Economy and State Service
under the President of the Russian Federation, Moscow;

²Moscow Financial-Juridical Academy, Moscow, e-mail: albustani@mail.ru

Successful implementation of projects in the field of information technology is impossible without highly qualified specialists who possess not only technical knowledge, but also the ability to adapt to a rapidly changing environment, new tools and methodologies. However, the development of professional competencies in the IT sphere is associated with a number of difficulties that make it necessary to move from a spontaneous, situational approach to training to a systematic management of the development of professional competencies based on the strategic goals of the company, analysis of current needs and the use of modern knowledge and personnel management tools. The purpose of the study is to formalize the processes of managing the development of professional competencies of specialists in an IT company using business process modeling tools and to develop proposals for creating an effective competency management system capable of adapting to the strategic goals of an IT company, the specifics of projects and the individual characteristics of its employees. The methodological basis of the study was a combination of a system and process approach, which allows for the formation of a continuous, flexible and effective cycle of professional competencies development, which facilitates the rapid response of IT companies to changes in technology, the market and internal needs. In the article, based on identifying the limitations of existing approaches to managing the development of professional competencies of IT company employees, the transition to a more systemic and personalized approach is substantiated, taking into account modern methods of knowledge management, data analytics and strategic planning for the development of human capital. A functional model has been developed that systematically describes the processes of managing

the development of IT competencies within the process approach using input and output parameters, responsible persons, and information flows, which allows for organizing a continuous cycle of professional growth for IT specialists and transferring it from the sphere of intuitive decisions to the area of controlled and measurable processes. An architecture of a professional competencies management system has been developed, which can be successfully implemented in the organizational systems of Russian IT companies as part of a strategy for digitalization and automation of HR processes and human resources management.

Keywords: IT company, professional competence, competence development management, organizational system, process approach, system approach, business process modeling

Введение

В условиях стремительного развития информационных технологий и постоянного усложнения ИТ-продуктов и сервисов управление развитием профессиональных компетенций специалистов становится ключевым фактором устойчивого роста и конкурентоспособности современных ИТ-компаний. В динамичной ИТ-среде знания и навыки специалистов быстро устаревают, а способность компании адаптироваться к новым технологическим вызовам напрямую зависит от эффективности внутренних процессов обучения, оценки и развития кадрового потенциала. Однако формирование и развитие профессиональных компетенций представляет собой сложную организационную систему, для эффективного функционирования и управления которой требуются четко построенная организационная структура и отлаженный организационный механизм в виде взаимосвязи последовательных бизнес-процессов. Стоит отметить, что в настоящее время на практике многие компании сталкиваются с проблемами несоответствия уровня квалификации сотрудников требованиям проектов, недостаточной персонализацией обучения, отсутствием единой системы управления развитием кадрового потенциала.

В современных научных исследованиях также изучаются проблемы, которые сопровождают руководителей ИТ-компаний в рамках бизнес-процессов повышения квалификации специалистов. В данном аспекте стоит отметить работы Демура Н.А. [1], Климова Ю.О. [2]. Также стоит выделить работы Мухаметшина Ф.А. [3], Швыряева П.С. [4] по данной теме.

Исходя из этого, актуальным научным направлением становится разработка моделей управления развитием профессиональных компетенций специалистов в организационных системах ИТ-компаний, которые позволят унифицировать подходы к оценке и развитию квалификации, автоматизировать диагностику дефицита компетенций и формирование индивидуальных планов развития, поддерживать непрерывное профессиональное развитие в соответствии с изменяющимися потребностями рынка.

Целью исследования является формализация процессов управления развитием профессиональных компетенций специалистов в ИТ-компаниях с применением инструментов моделирования бизнес-процессов и разработка предложений по созданию эффективной системы управления компетенциями, способной адаптироваться к стратегическим целям ИТ-компаний, специфике проектов и индивидуальным особенностям ее сотрудников.

Достижение главной цели исследования потребовало решения следующих задач:

- определение понятия и структуры профессиональных компетенций в ИТ-сфере;
- выявление проблем и ограничений существующих подходов к управлению развитием профессиональных компетенций специалистов ИТ-компаний;
- разработка функциональной модели процессов управления развитием профессиональных компетенций специалистов ИТ-компаний, описывающей последовательность действий, входные и выходные параметры процессов, информационные потоки и их взаимосвязь;
- построение архитектуры организационной системы управления компетенциями, обеспечивающей эффективное развитие профессиональных навыков и соответствие требованиям в ИТ-компаниях.

Материалы и методы исследования

В качестве методологической основы применялись следующие подходы к управлению организационными системами: системный подход – для исследования управления развитием профессиональных компетенций как целостной системы, выявления структурных элементов и связей между ними; процессный подход – для исследования взаимосвязей и взаимозависимостей между процессами организационной системы в целях повышения ее эффективности. Важно отметить, что системный и процессный подходы находят широкое применение при анализе и оценке компетентности специалистов, особенно в высокотехнологичных сферах [5-7], что даёт возможность персонифицировать развитие компетенций, учитывая индивидуальные качества специалистов, их потенциал и интересы.

Последнее особенно актуально для ИТ-сферы, где важна не только техническая квалификация, но и мотивация, креативность и способность к адаптации. В целом, сочетание системного и процессного подходов дает возможность выявить слабые места в существующих практиках и повысить общую эффективность процессов развития персонала.

Для достижения цели исследования в работе широко применялись методы анализа. Так, теоретическая база исследования сформирована на основе результатов анализа научной и специальной литературы, которые позволили определить понятие профессиональной компетенции в ИТ-сфере и систематизировать существующие подходы к управлению развитием профессиональных компетенций специалистов ИТ-компаний, выявить их проблемы и ограничения.

Анализ основных процессов управления развитием профессиональных компетенций и интерпретация последних как системы позволили выявить ключевые взаимосвязи между процессами, определить их входные и выходные параметры, ответственных исполнителей, источники и получателей информации, характер информационных потоков.

Для формализации процессов управления развитием профессиональных компетенций в ИТ-компаниях применялись инструменты моделирования бизнес-процессов. В частности, разработана функциональная модель, системно описывающая процессы управления развитием ИТ-компетенций в рамках процессного подхода. Каждый процесс характеризуется входными и выходными параметрами, ответственными ролями, а также взаимосвязями и последовательностью выполнения, что позволяет организовать непрерывный цикл профессионального роста ИТ-специалистов и перевести его из сферы интуитивных решений в область управляемых и измеримых процессов.

Кроме того, построена архитектура организационной системы, обеспечивающая эффективное управление развитием профессиональных навыков и их соответствие требованиям в ИТ-компаниях. Данная архитектура визуализирована с помощью диаграммы компонентов, которая была разработана в нотации UML.

Результаты исследования и их обсуждение

В рамках решения задач исследования в первую очередь необходимо уточнить терминологию, касающуюся процессов управ-

ления компетенциями специалистов. В современной научной литературе применяются следующие подходы к трактовке понятия «компетенция»:

– поведенческий – раскрывает сущность компетенции через описание поведения специалиста, которое он демонстрирует для достижения высоких результатов в деятельности;

– функциональный – объясняет компетенцию через описание поставленных перед специалистом задач и ожидаемых результатов его работы [8, с. 9].

При этом наиболее распространенным является поведенческий подход, в соответствии с которым «каждая компетенция является набором поведенческих индикаторов» [9, с. 15]. В данном контексте компетенции характеризуются как личные качества специалиста, необходимые ему для успешного исполнения обязанностей на определенной должности и проявляющиеся в конкретных действиях, которые в процессе наблюдения можно определенным образом оценить.

Следует отметить, что в современной литературе подчеркивается важность именно профессиональных компетенций при осуществлении деятельности «в условиях системной модернизации организации» [10, с. 50]. Профессиональная компетенция позиционируется как совокупность знаний, умений, навыков, личностных качеств и опыта, необходимых специалисту для эффективного выполнения профессиональных задач и достижения высоких результатов в своей области. Для ИТ-сферы профессиональные компетенции необходимо рассматривать с позиции не только технических, или «жестких» (hard skills), но и поведенческих, или «мягких» (soft skills), навыков работы [11]. «Жесткие» компетенции – это конкретные технические и профессиональные знания, которые можно измерить и представить в формальном виде. К «мягким» компетенциям относятся личностные качества, коммуникативные и поведенческие навыки, важные для успешного взаимодействия в команде и организации. Причем поведенческим навыкам постепенно отводится главенствующая роль в обеспечении эффективности профессиональной деятельности [12, с. 203].

В современной ИТ-сфере, которая отличается специфическими особенностями оценки профессиональных компетенций ИТ-специалистов (быстрое устаревание ИТ-технологий, зависимость от методологии разработки ИТ-продукта или услуги, влияние корпоративных стандартов, специфика ИТ-проектов, сложность визуального

контроля качества работы ИТ-специалиста), эффективное управление развитием компетенций становится важнейшим фактором устойчивости, инновационности и конкурентоспособности компании.

Управление развитием профессиональных компетенций можно охарактеризовать как комплексный процесс, включающий планирование, организацию, реализацию и оценку мероприятий, направленных на повышение квалификации, развитие знаний, навыков и личностных качеств для достижения целей как отдельного специалиста, так и всей компании. Стейкхолдерами данной организационной системы выступают: непосредственно служба управления персоналом (HR-служба) компании как организатор и координатор процессов; руководители проектов, предоставляющие информацию о потребностях в компетенциях; специалисты как ключевые участники процессов; образовательные организации-партнеры, которыми могут выступать внешние тренеры, онлайн-платформы.

В современных условиях, несмотря на высокую значимость развития профессиональных компетенций в условиях быстро меняющейся ИТ-среды, большинство компаний сталкиваются с рядом проблем и ограничений при реализации соответствующих процессов, которые могут быть связаны как с недостатками в стратегическом управлении компанией, так и с особенностями отрасли и организационной культуры. К наиболее значимым проблемам и ограничениям относятся:

1. Отсутствие системного подхода к развитию компетенций, что приводит к фрагментарности процессов, снижению эффективности затрат на обучение и устойчивого роста квалификации. Без системного подхода невозможно выстроить обратную связь между результатами развития компетенций и бизнес-показателями, что противоречит принципам процессного управления по ГОСТ Р ИСО 9001–2015 [13].

2. Недостаточная диагностика и оценка компетенций. Так, согласно проведенным исследованиям [14], среди тех компаний, где проводится оценка компетенций сотрудников, только 26% проводят ее ежемесячно, 13% – один раз в год. 41% компаний проводят оценку эффективности сотрудников по мере необходимости. Примечательно, что 40% компаний, которые не проводят оценку компетенций сотрудников, отмечают, что у них нет такой необходимости.

3. Снижение мотивации сотрудников к профессиональному развитию. Исследования показали, что «в 2024 году только 23% сотрудников в мире считают себя во-

влеченными на рабочем месте. Большинство же сотрудников либо негативно относятся к своей работе, либо делают лишь самый минимум, практически не испытывая эмоциональной привязанности к компании» [15].

4. Быстрое устаревание навыков и технологий. Согласно данным отчета Всемирного экономического форума, «средний период полураспада навыков составляет 6 лет, а к 2030 году он сократится до 2,5 лет» [16]. Ожидается, что «39% существующих навыков работников станут устаревшими или изменятся к 2030 году. Компании будут стремиться к масштабной переквалификации сотрудников, чтобы удовлетворить новые требования» [17].

5. Ограничения в цифровизации процессов обучения. Так, внутренние процессы обучения часто остаются традиционными и мало автоматизированными, отсутствуют персонализированные траектории обучения и полноценная аналитика данных об обучении и его эффективности. Недавнее исследование показало, что полная смена комплекса задач специалистов по обучению произошла всего у 12% компаний, использующих LMS (Learning Management System) для обучения сотрудников. А 51% российских компаний вообще не используют LMS. 35% компаний обрабатывают данные результатов обучения вручную, но хотели бы автоматизировать этот процесс [18].

Для преодоления перечисленных проблем необходим переход к более системному, технологичному и персонализированному подходу, основанному на современных методах управления знаниями, аналитики данных и стратегического планирования развития человеческого капитала. Такой подход находит отражение в рамках реализации совокупности последовательных процессов управления развитием профессиональных компетенций как управления в организационной системе, а именно: планирование развития компетенций; организация и проведение мероприятий в области развития компетенций; оценка эффективности мероприятий; усовершенствование профессиональных компетенций. Указанные процессы формируют полный цикл управления в организационной системе, представленный на рисунке 1: от выявления текущего уровня знаний, навыков и поведенческих характеристик ИТ-специалистов до стимулирования их постоянного саморазвития как части корпоративной культуры, обеспечивая непрерывное совершенствование профессиональных компетенций в ИТ-компаниях.



Рис. 1. Цикл управления развитием профессиональных компетенций специалистов в организационной системе ИТ-компании
 Источник: составлено авторами по результатам данного исследования

Важно, чтобы эти процессы были системно организованы, поддержаны современными технологиями и активно внедрены в управленческую практику. Такой подход позволяет создать гибкую, адаптивную и высококвалифицированную рабочую силу, способную соответствовать требованиям цифровой экономики, ключевым из которых является «вовлеченность сотрудников в процесс их постоянного развития» [19, с. 26]. Кроме того, цифровая экономика формирует свою сферу «цифровых компетенций», среди них креативное мышление, управление информацией и данными, критическое мышление в цифровой среде и др. [20, с. 14].

На рисунке 2 представлена функциональная модель, которая с учетом требований процессного подхода [13] описывает процессы управления в организационной системе через входные и выходные параметры, ответственных (источники входов и получатели выходов) и отражает их взаимосвязь и последовательность, что обеспечивает непрерывный цикл управления развитием компетенций специалистов ИТ-компании.

Кроме того, модель отражает средства управления и контрольные точки монито-

ринга и измерения (с применением инструментов автоматизации) результатов, а также обратную связь, которая используется для корректировки планов развития профессиональных компетенций, форматов обучения, а также диагностических методик.

Представленная формализация процессов управления развитием профессиональных компетенций специалистов ИТ-компаний отражает интегрированную модель процессного подхода к управлению компетенциями, предназначенную для визуализации структуры процессов данной организационной системы. Необходимо отметить ее важную перспективную роль в комплексе практических рекомендаций, поскольку предполагается ее применение в качестве базового элемента методологии управления компетенциями, платформы для цифровизации и автоматизации процессов управления в организационной системе ИТ-компании.

На рисунке 3 представлена разработанная авторами архитектура организационной системы управления развитием профессиональных компетенций специалистов ИТ-компаний.

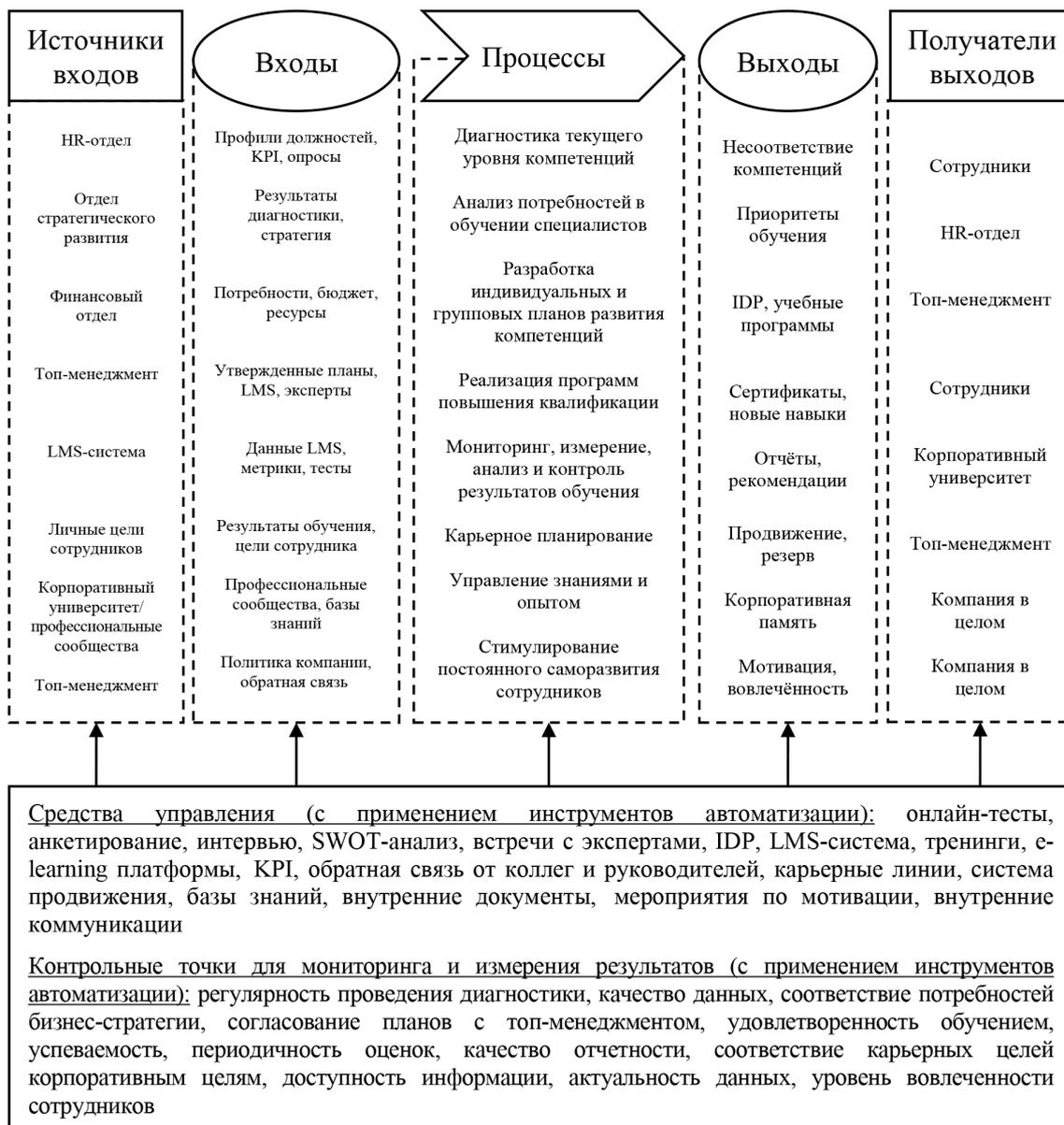


Рис. 2. Функциональная модель процессов управления развитием профессиональных компетенций специалистов ИТ-компаний
Примечание: составлено авторами по результатам данного исследования

Представленная UML-диаграмма отображает структуру организационной системы на уровне модулей или компонентов, а также их зависимостей и взаимодействий. В контексте системы управления компетенциями эта диаграмма позволяет: выделить основные компоненты, определить их взаимосвязь, указать зависимости с внешними системами (например, LMS), помочь в дальнейшем проектировании и разработке информационного обеспечения процессов управления развитием профессиональных компетенций.

Архитектура организационной системы управления компетенциями включает следующие компоненты:

1) пользовательский интерфейс – это веб- или мобильный интерфейс, через который пользователи работают с системой. В нем отображается профиль сотрудника, возможен ввод и просмотр оценок компетенций, отслеживается процесс обучения сотрудника и др.;

2) бизнес-логика представляет ядро системы, содержащее логику работы с данными. Здесь происходят все ключевые опера-

ции: анализ дефицита компетенций, формирование индивидуальных планов развития, расчет метрик и проч.;

3) хранилище данных – это слой базы данных, где хранятся данные о сотрудниках, компетенциях, курсах, результатах обучения и проч.;

4) система управления компетенциями – это группирующий элемент, обозначающий внутренние компоненты системы управления компетенциями (интерфейс, бизнес-логику, хранилище данных);

5) обучающая система LMS (Learning Management System) – это внешний или внутренний модуль, отвечающий за обучение сотрудников, например Moodle, TalentLMS, внутренние тренинговые платформы. После прохождения обучения модуль передает данные в систему управления компетенциями;

6) HR-менеджер – основной пользователь, отвечающий за управление развитием персонала. Он анализирует уровень квалификации сотрудников, формирует планы развития компетенций, назначает курсы обучения, контролирует процесс обучения;

7) специалист/сотрудник – это пользователь, чьи компетенции оцениваются и развиваются. Через пользовательский интерфейс он просматривает свой профиль компетенций, проходит самооценку, выбирает курсы и отслеживает прогресс обучения.

Взаимодействие между компонентами архитектуры отражено следующими информационными потоками:

1) Пользовательский интерфейс ↔ Бизнес-логика

Информационный поток имеет командный, синхронный характер, обеспечивает интерфейс между пользователем и системой, реализует CRUD-операции (создание, чтение, обновление, удаление) данных.

2) Бизнес-логика ↔ Хранилище данных

Информационный поток имеет транзакционный (каждая операция фиксируется как транзакция), синхронный характер, обеспечивает обработку и анализ данных, реализацию логики системы (например, алгоритмы оценки дефицита компетенций).

3) Бизнес-логика ↔ Обучающая система (LMS)

Информационный поток имеет интеграционный, асинхронный/синхронный характер (зависит от интерфейса LMS), обеспечивает интеграцию с обучающей системой для автоматического назначения и отслеживания обучения.

4) Пользовательский интерфейс ↔ Обучающая система (LMS)

Информационный поток обеспечивает предоставление пользователю доступа к обучающим материалам и результатам обучения, имеет вид обратной связи и характеризуется асинхронностью (данные приходят по мере прохождения обучения).

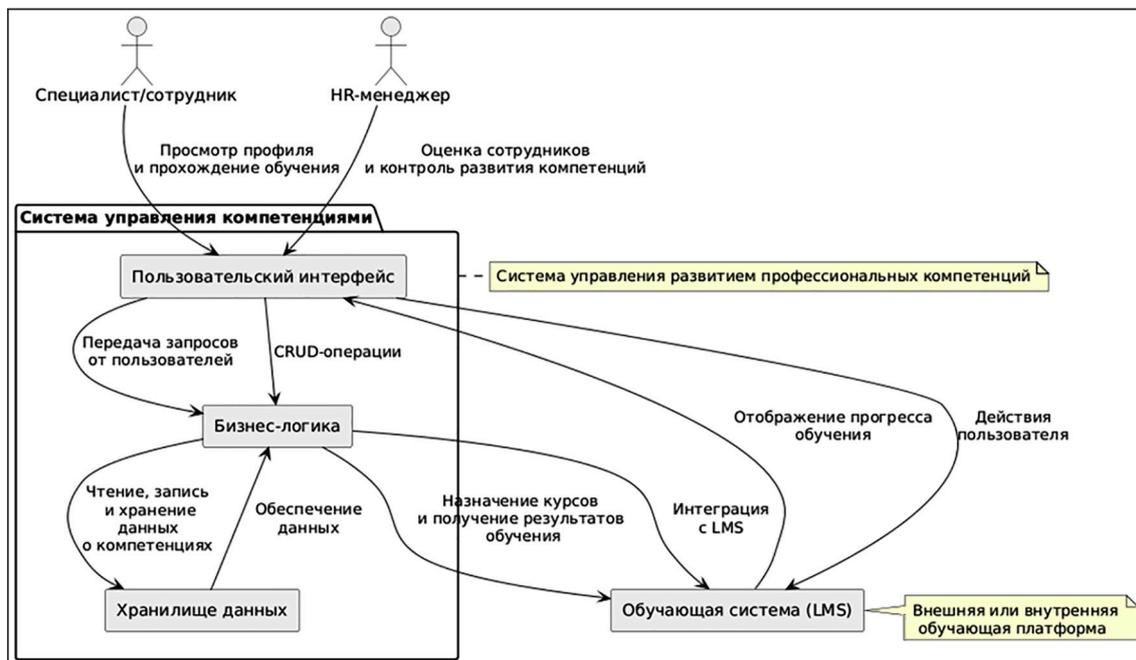


Рис. 3. Архитектура организационной системы управления развитием профессиональных компетенций специалистов ИТ-компаний
Примечание: составлено авторами по результатам данного исследования

5) HR-менеджер ↔ Пользовательский интерфейс

Информационный поток имеет управленческий, синхронный характер, обеспечивает поддержку процессов управления развитием компетенций.

6) Сотрудник/специалист ↔ Пользовательский интерфейс

Информационный поток имеет интерактивный (пользователь в реальном времени взаимодействует с системой), синхронный характер, обеспечивает личную вовлеченность сотрудника в развитие своих компетенций.

Таким образом, предполагается, что в процессе практической реализации архитектура системы управления компетенциями будет поддерживать четко определённые информационные потоки и формальные правила их обработки, а именно: целостность данных (все изменения в Хранилище данных осуществляются только через Бизнес-логику), авторизацию (доступ к данным и функциям регулируется ролью пользователя), синхронизацию (интеграция с LMS осуществляется через единый API-интерфейс), аудит (все ключевые операции логируются в отдельной таблице аудита), согласованность (после завершения обучения система автоматически обновляет профиль компетенций в хранилище данных только при подтверждённом результате, например прохождение теста с оценкой $\geq 70\%$). Кроме того, в требования к системе заложены следующие свойства предложенной модели: модульность (каждый компонент можно по отдельности разрабатывать, тестировать и масштабировать); гибкость (возможность замены одного из компонентов без влияния на остальные (например, смена LMS)); масштабируемость (легко добавлять новые функции (например, аналитику, интеграцию с ERP)); интеграция (возможность подключения к другим корпоративным системам), которые предполагается реализовать непосредственно при ее практической разработке.

Авторами была апробирована разработанная модель архитектуры системы управления компетенциями на примере специалиста-разработчика backend компании ООО «Цифровые Решения», специализирующейся на создании корпоративных информационных систем и внедрении цифровизации бизнес-процессов. Применение архитектуры системы управления компетенциями в ИТ-компаниях позволило:

– выявить и устранить дефицит профессиональных навыков у специалиста (система проанализировала данные из пройденного теста специалистом; сформировала отчет

о дефиците компетенций; выявила практики, требующие углубления знаний);

– сформировать персонализированный план развития компетенций (система обозначила образовательные мероприятия и четкий план их реализации);

– обеспечить непрерывное обучение и карьерный рост (в процессе обучения специалиста система отслеживала прогресс, по окончании обучения – провела повторную диагностику, результатом которой явилось соответствие ключевых компетенций специалиста требованиям его должности);

– повысить производительность на 50% и удовлетворённость сотрудника работой на 30%.

Таким образом подтверждено, что разработанная архитектура управления компетенциями может быть успешно внедрена в организационные системы российских ИТ-компаний как часть стратегии цифровизации HR-процессов и управления кадровым потенциалом.

Заключение

Разработка моделей управления развитием профессиональных компетенций специалистов в организационных системах ИТ-компаний играет ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого развития ИТ-компаний. При этом одновременное применение системного и процессного подходов к управлению организационной системой, заключающегося в синергии его целостного видения и структурированной реализации (системный подход обеспечивает целостность, устойчивость и адаптивность управления компетенциями; процессный подход – структурированность, измеримость и воспроизводимость действий), позволяет сформировать непрерывный, гибкий и эффективный цикл развития профессиональных компетенций, который содействует оперативному реагированию ИТ-компаний на изменения технологий, рынка и внутренних потребностей.

Предложенная функциональная модель процессов управления развитием квалификации специалистов ИТ-компаний, разработанная с учетом требований процессного подхода, представляет собой структурированное описание ключевых процессов, встроенных в единый непрерывный цикл развития профессиональных компетенций. Модель может быть внедрена как самостоятельная подсистема в HR-процессы или как часть более широкой системы управления персоналом. Она не только формализует процессы развития компетенций, но и создает основу для их автоматизации, масштабирования

и интеграции с информационными системами ИТ-компаний.

Разработка архитектуры организационной системы управления компетенциями является важным шагом в обеспечении эффективного развития профессиональных навыков специалистов ИТ-компаний. Представленная UML-диаграмма компонентов демонстрирует ключевые модули и взаимодействия внутри системы, что позволяет сформировать целостное представление о её структуре и функциональности. Результаты применения предложенной модели архитектуры, представленные для специалиста-разработчика программного обеспечения компании ООО «Цифровые Решения», позволяют сделать вывод, что такая архитектура может быть использована как основа для внедрения или совершенствования управления развитием профессиональных компетенций в организационной системе любой ИТ-компаний.

Список литературы

1. Демура Н.А., Пензев Н.А. Современные проблемы российского ИТ-сектора // Энергосберегающие технологические комплексы и оборудование для производства строительных материалов: межвузовский сборник статей. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2023. С. 142-148.
2. Климова Ю.О. Анализ соответствия уровня компетенций выпускников ИТ-специальностей требованиям работодателей // Вопросы территориального развития. 2021. Т. 9, № 1. С. 1-5. EDN VZKEYR. DOI: 10.15838/tdi.2021.1.56.5.
3. Мухаметшина Ф.А., Сафаров И.М. Развитие компетенций ИТ-специалистов в условиях перехода к цифровой экономике // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 1. № 4 (145). С. 214-219. EDN GFLRFM. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.04.01.028.
4. Швыряев П.С. Кадровая обеспеченность в сфере информационных технологий в России: проблемы и перспективы // Государственное управление. Электронный вестник. 2023. № 97. С. 231-240. EDN KNEPLH. DOI: 10.24412/2070-1381-2023-97-231-240.
5. Нефедов И.Ю. Применение процессного подхода в управлении промышленными предприятиями // Естественно-гуманитарные исследования. 2023. №2 (46). С. 412-418. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-protsessnogo-podhoda-v-upravlenii-promyshlennymi-predpriyatiyami> (дата обращения: 18.06.2025). EDN: WUJXCL.
6. Иванов В.Г. Системный подход к подготовке компетентных специалистов в условиях взаимодействия образовательной организации и производства // Ученые записки ЗабГУ. Серия: Педагогические науки. 2018. № 2. С. 101-109. EDN: XQJRWP. DOI: 10.21209/2542-0089-2018-13-2-101-109.
7. Шинкевич А.И., Зимица М.В. Особенности реализации процессного подхода в управлении предприятием в условиях Индустрии 4.0 // Известия Самарского научного центра РАН. 2023. №2 (112). С. 51-60. EDN DUMGWT. DOI: 10.37313/1990-5378-2023-25-2-51-60.
8. Концепция компетентного подхода в управлении персоналом: монография / А.Я. Кибанов, Е.А. Митрофанова, В.Г. Коновалова, О.Л. Чуланова. М.: ИНФРА-М, 2024. 156 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2106198> (дата обращения: 20.06.2025). ISBN 978-5-16-009530-1.
9. Иванов И.Н., Лукьянова Т.В. Разработка модели компетенций: подходы и реализация // Вестник ГУУ. 2019. № 1. С. 14-21. EDN: YZESKL. DOI: 10.26425/1816-4277-2019-1-14-21.
10. Каленова А.Г. Модернизация системы управления персоналом организации с использованием новых информационных технологий в условиях цифровизации на основе совершенствования профессиональных компетенций персонала // УПИРР. 2022. № 3. С. 49-54. DOI: 10.12737/2305-7807-2022-11-3-49-54.
11. Бакунович М.Ф., Станкевич Н.Л. Самоконтроль как базовый элемент профессиональной компетентности будущих ИТ-специалистов // Интеграция образования. 2018. № 22 (4). С. 681-695. EDN: YPUNBJ. DOI: 10.15507/1991-9468.093.022.201804.681-695.
12. Карпов А.В., Карпов А.А., Присяжнюк С.О. Специфика формирования профессиональных компетенций специалистов IT-сферы // Национальный психологический журнал. 2024. № 19 (4). С. 201-214. EDN: GBJITQ. DOI: 10.11621/npj.2024.0414.
13. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 N 1391-ст). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_194941/ (дата обращения: 21.06.2025).
14. Более 80% российских компаний проводят оценку эффективности сотрудников. Газета «Известия». URL: <https://iz.ru/1651283/2024-02-19/bolee-80-rossiiskikh-kompanii-provodiat-otcenuku-effektivnosti-sotrudnikov> (дата обращения: 21.06.2025).
15. Отчет Gallup за 2024 год: 77% сотрудников не вовлечены в работу. Факультет роста. URL: <https://thegrowthfaculty.com/articles/Study-shows-employees-disengaged-at-work> (дата обращения: 21.06.2025).
16. 23 навыка будущего – Важные навыки для рабочих мест 21-го века. MoreThanDigital. URL: <https://morethandigital.info/ru/23-navyka-budushhego-vazhnye-navyki-dlja-rabochih-mest-21-go-veka/> (дата обращения: 22.06.2025).
17. Отчет о будущем рабочих мест 2025 от Всемирного экономического форума. URL: <https://takeoffer.ru/blog/tpost/y9r2p38u71-otchet-o-buduschem-rabochih-mest-2025-ot> (дата обращения: 22.06.2025).
18. Тренды EdTech-рынка 2023: преодоление новых вызовов как путь к развитию. Эквио. URL: <https://e-queo.com/blog/expertnie-stati/trendy-edtech-rynka-2023/> (дата обращения: 22.06.2025).
19. Кауфман Н.Ю., Зеленцова С.Ю. Взаимодействие HR Tech и обучения персонала // Вестник ГУУ. 2022. № 6. С. 23-30. EDN: ENVXBO. DOI: 10.26425/1816-4277-2022-6-23-30.
20. Климова Ю.О. Компетенции ИТ-специалистов в условиях перехода к цифровой экономике // Вестник ЧелГУ. 2020. № 10 (444). С. 10-20. EDN: FHTTLL. DOI: 10.47475/1994-2796-2020-11002.