

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Е.В. Кучина¹, kuchinaev@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5218-0213>
И.И. Просвирина¹, irina.prosvirina@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1791-993X>
Е.А. Лясковская¹, liaskovskaiaea@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2763-0857>
Ю.В. Яковлев², yakovlev.yv@mmk.ru

¹ Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия

² ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», Магнитогорск, Россия

Аннотация. Предметом исследования в настоящей статье выступает анализ процесса внедрения цифровых образовательных платформ как инструмента повышения эффективности труда работников. Серьезное давление внешней среды, которое создает проблему обеспеченности квалифицированными кадрами прежде всего для промышленных предприятий, объективно приводит к необходимости принимать неотложные меры противодействия этим проблемам. Авторами проведено исследование, установившее наиболее уязвимые подсистемы системы управления персоналом в контексте зависимости от внешних факторов. Наиболее негативное влияние внешняя среда оказывает на уровень эффективности труда через снижение профессионального уровня работников и проблемы обеспеченности промышленных предприятий кадрами. В то же время показано, что имеют место и тенденции, компенсирующие проблемные области новыми возможностями, в частности, связанными с образовательными технологиями. Представлена концепция внедрения цифровой образовательной платформы как основного инструмента реализации корпоративной системы обучения, показаны ее возможности в области повышения вовлеченности и мотивации сотрудников в непрерывном росте профессиональной и управленческой квалификации. Приведены результаты внедрения цифровой образовательной платформы на крупнейшем металлургическом предприятии страны.

Ключевые слова: цифровая образовательная платформа, корпоративное обучение, эффективность труда персонала, эффективность затрат на корпоративное обучение

Для цитирования: Цифровые образовательные платформы как инструмент повышения эффективности труда персонала промышленных предприятий / Е.В. Кучина, И.И. Просвирина, Е.А. Лясковская, Ю.В. Яковлев // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2023. Т. 17, № 2. С. 109–119. DOI: 10.14529/em230209

Original article
DOI: 10.14529/em230209

DIGITAL EDUCATIONAL PLATFORMS AS A TOOL FOR INCREASING OF THE LABOUR EFFICIENCY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES PERSONNEL

E. V. Kuchina¹, kuchinaev@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5218-0213>
I. I. Prosvirina¹, irina.prosvirina@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1791-993X>
E. A. Lyaskovskaya¹, liaskovskaiaea@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2763-0857>
Yu. V. Yakovlev², yakovlev.yv@mmk.ru

¹ South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

² PJSC Magnitogorsk Iron & Steel Works, Magnitogorsk, Russia

Abstract. The subject of this article is the analysis of the process of introducing digital educational platforms as a tool to improve the efficiency of employees. The serious pressure of the external environment creates the problems of providing qualified personnel, primarily for industrial enterprises, and

objectively leads to the need to take urgent measures to counteract these problems. The authors conducted a study that established the most vulnerable subsystems of the personnel management system in the context of dependence on external factors. The external environment has the most negative impact on the level of labor efficiency through a decrease in the professional level of workers and the problem of providing industrial enterprises with personnel. At the same time, it is shown that there are tendencies that compensate for problem areas with new opportunities, in particular, related to educational technologies. The concept of introducing a digital educational platform as the main tool for the implementation of the corporate training system is presented, and its capabilities in the field of increasing the involvement and motivation of employees in the continuous growth of professional and managerial qualifications are shown. The results of the implementation of the digital educational platform at the major metallurgical enterprise in our country are presented.

Keywords: digital educational platform, corporate training, labour efficiency, corporate training cost effectiveness

For citation: Kuchina E.V., Prosvirina I.I., Lyaskovskaya E.A., Yakovlev Yu.V. Digital educational platforms as a tool for increasing of the labour efficiency of industrial enterprises personnel. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2023, vol. 17, no. 2, pp. 109–119. (In Russ.). DOI: 10.14529/em230209

Введение

Цифровая трансформация, основанная на внедрении информационных технологий и их широком использовании, становится важным условием повышения эффективности деятельности и конкурентоспособности промышленных компаний. Недостаточные темпы роста производительности труда, отсутствие стратегических решений по ее повышению, невысокий уровень цифровизации как в системе управления персоналом, так и в управлении бизнес-процессами предприятий препятствуют быстрому достижению производственных целей, тормозят инновационное развитие и увеличивают бизнес-риски. В этих условиях важное значение имеет соответствие уровня профессиональной подготовки работников предприятий тенденциям и направлению вектора развития процессов цифровизации и автоматизации производства в различных секторах промышленности. Из этого следует, что проблема обучения всех категорий персонала предприятий приобретает особую значимость. Инвестирование в подготовку персонала компаний обеспечивает возможность соответствовать стремительно меняющимся условиям внешней среды, повышать функциональную и операционную эффективность, достигать более высоких результатов трудовой деятельности. В этой связи возрастает необходимость в исследованиях и разработках, направленных на применение цифровых образовательных технологий в корпоративном обучении персонала как для их инновационного развития, так и для повышения эффективности труда.

Цель исследования – разработка концепции и основных требований к созданию цифровой обучающей платформы в крупном бизнесе и оценка эффектов от ее внедрения.

Теория

В быстро меняющейся экономической среде происходят процессы адаптации и трансформации

системы обучения к новым условиям цифровизации. Современные образовательные платформы ориентированы на развитие навыков и умений работы в цифровой среде, формирование способности к постоянному и непрерывному обучению в рамках цифрового образования. В научно-практической литературе широко представлены результаты зарубежных и отечественных исследований, посвященные проблеме использования цифровых технологий в корпоративном обучении, в частности [1–4]. Большинство публикаций посвящено проблеме e-learning (электронное обучение) в формате корпоративного обучения для развития необходимых компетенций. Эта форма обучения отличается от других образовательных инноваций широким использованием информационных и коммуникационных технологий, обеспечивая доступ к разнообразным образовательным ресурсам.

В настоящее время в литературе не существует единого толкования понятия «электронное обучение». Большинство определений онлайн-обучения включает в свою формулировку более узкие понятия, такие как: интернет-обучение, распределенное обучение, сетевое обучение, дистанционное обучение и распределенное обучение с помощью телематики, виртуальное обучение, обучение с помощью компьютеров, обучение через Интернет [5].

Ряд авторов рассматривает особенности как зарубежного, так и российского рынка корпоративного обучения, где предлагаются различные форматы обучения, предполагающее трансфер образовательного контента через Интернет, Интранет и Экстранет, спутниковое вещание, аудио- и видеокассеты, интерактивное телевидение и CD-ROM [6–8]. Крупные и средние компании при формировании обучающих программ отслеживают новые тренды в онлайн-образовании и развивают

свои обучающие продукты. Одна из сложных проблем, с которыми сталкиваются предприятия при внедрении онлайн-обучения, – необходимость интеграции электронного обучения с общей стратегией обучения в компании, организацией бизнеса, бизнес-процессами и ИТ-структурой [9]. Отдельные авторы концентрируют внимание на преимуществах электронного обучения: сокращение времени и материальных затрат на поездки до места учебы; расширение доступа к информации и возможность сотрудничества с экспертами-профессионалами со всего мира; предоставление обучающимся гибкого доступа к курсам в удобное для них время; возможность выбора образовательного контента [10]. Отмечается популярность электронных образовательных платформ с интерактивными возможностями обучения. Удаленное обучение предполагает совместно с компьютерами и другой современной техникой. Многие организации внедряют гибкие обучающие системы и создают корпоративные университеты, что повышает лояльность сотрудников и делает их более эффективными [11]. Наиболее известной системой управления обучением, позволяющей обучающимся получать доступ к учебным материалам и обучаться дистанционно, является система LMS (learning management system). В РФ такие платформы называют СДО – системы дистанционного обучения, широко используемые крупными компаниями для корпоративного обучения своих сотрудников [12].

Несмотря на большое количество публикаций, тема корпоративного обучения на основе цифровых технологий не является достаточно разработанной применительно к отдельным промышленным предприятиям. Прежде всего, слабо проработанными остаются вопросы, составляющие в совокупности методологию цифровых обучающих платформ (факторы, оказывающие влияние на изменение к организации корпоративного обучения, его концепция и подходы к реализации, оценка эффективности внедрения новых моделей корпоративного обучения, возможные проблемы и сложности реализации цифровых образовательных платформ на крупных предприятиях). Недостаточно также разработаны вопросы онлайн-обучения рабочих, при этом они составляют значительную часть персонала промышленных предприятий, а их обучение с отрывом от работы создает наиболее негативные финансовые последствия для предприятий.

Методика исследования

Сложность анализа предмета исследования состоит в том, что основные наработки в этой области связаны не с корпоративным обучением, а обучением для широкого круга лиц, свободно выбирающим направления своего профессионального и личностного роста, которые сами платят за выбранные программы и своими запросами формируют подходы к методологии данного обучения.

В данном случае обучение имеет целью обслуживание интересов большого числа потребителей. На этом рынке классически проявляется закон спроса и предложения, а спрос проявляют самые заинтересованные и проактивные потребители. При переходе к корпоративному обучению запрос формируется не теми, кто обучается, а крупным предприятием. При этом проблема заинтересованности и вовлеченности обучающихся не уходит, а, напротив, становится еще более актуальной. Мы видим две причины, формирующие эту актуальность. Во-первых, корпоративное обучение должно охватывать всех сотрудников, а не только самую мотивированную часть, как на свободном рынке. Во-вторых, в сферу обучения вовлекаются не только специалисты, привыкшие к обучению и осознающие в целом необходимость постоянного повышения уровня компетенций, но и рабочие. Это наиболее трудный сегмент корпоративного обучения, в том числе и потому, что обучающие программы должны воспроизводить технологические процессы и максимально создавать реальность в виртуальной среде.

В связи с этим на первом этапе проведено исследование, создающее методологическую основу для создания корпоративной цифровой образовательной платформы. Данные для систематизации факторов, оказывающих влияние на содержание концепции и принципы организации корпоративной цифровой образовательной платформы, получены по результатам опроса широкой группы экспертов, в качестве которых привлечены топ-менеджеры различных подразделений ПАО «ММК». Вопросы для экспертов подготовлены авторами настоящей статьи; экспертам предложен открытый систематизированный набор технологических, социальных, экономических и иных аспектов внешней среды, формирующих основные требования к организации корпоративного обучения. Для получения выводов факторы, имеющие, по мнению экспертов, среднюю совокупную силу влияния менее [0,2], не учитывались. Взвешенные оценки получены по двум составляющим – значимости влияния фактора на изменение системы обучения и вероятности его проявления в среднесрочной перспективе (до 3 лет).

На втором этапе исследования систематизированы функции системы управления персоналом и проведен аудит системы управления человеческим капиталом и человеческими ресурсами крупного промышленного предприятия, исходя из потребностей повышения эффективности труда в условиях критической нехватки кадров, появления новых образовательных технологий и цифровизации всех аспектов жизни общества, представлены подходы к изменению содержания ключевых функций, связанных с обучением персонала и проведением аттестации.

На третьем этапе проведена апробация модели корпоративного обучения для ПАО «ММК» с оценкой экономических и неэкономических эффектов от внедрения цифровой образовательной платформы.

Результаты исследования

В соответствии с представленной методикой исследования, авторами выделены группы факторов, характеризующих внешнюю образовательную среду (*Ed*), рынок труда (*Lm*), состояние экономики и экологии (*EEc*), развитие технологий (*Teh*). Ранжированный по значимости оценок и представленный по четырем группам перечень факторов приведен в табл. 1. В табл. 2 представлены результаты обработки данных экспертного опроса в виде матрицы, в которой группы внешних факторов распределены по их влиянию на четыре подсистемы управления персоналом.

Полученные результаты исследования приводят к следующим выводам. Наиболее благоприятное влияние на систему управления персоналом оказывает уровень технологий, применяемых в управлении и производстве. Образовательная среда, хотя и оценена положительным значением в целом, но оказывает существенное негативное влияние на профессиональный уровень работников, что можно компенсировать только повышением роли корпоративного обучения. Рынок труда в нейтральной зоне влияния, однако это не должно приводить к ошибочному выводу о нормальной ситуации в этой сфере экономики России, поскольку негативное влияние параметров рынка труда на обеспеченность промышленных предприятий кадрами объективно приводит к необходимости повышения уровня заработной платы, что и выравнивает оценку. Необходимость повышения заработной платы и социальных расходов предприятия в настоящем исследовании оценивалась положительно, однако эта ситуация является следствием наблюдаемых много лет низких уровней оплаты труда в большинстве отраслей промышленности. Влияние экономических и экологических факторов выглядит наиболее негативным на такие подсистемы системы управления персоналом, как обеспеченность кадрами, эффективность труда и оплата труда.

Эффективность труда и связанный с ней профессиональный уровень работников испытывает влияние всех представленных в исследовании факторов и с этой точки зрения является наиболее уязвимой подсистемой (в табл. 2 данная область выделена). Полученные результаты в отношении влияния факторов на эффективность труда персонала можно интерпретировать скорее негативно, несмотря на совокупную нейтральную экспертную оценку. Причина заключается в том, что отрицательное влияние образовательной среды, экономических и экологических факторов на уровень эф-

фективности труда уже проявляется на протяжении многих лет, и экспертами прогнозируется усиление этого влияния. В то же время положительно влияющие факторы нужно скорее рассматривать как потенциальную возможность для предприятия, которую создают, прежде всего, новые технологии обучения. Поэтому доступными методами для нейтрализации проблем и ограничений, создаваемых внешней средой для роста эффективности труда, являются новые образовательные технологии, применяемые системно, на всех уровнях и во всех функциях управления персоналом.

Таким образом, по результатам исследования сделан вывод о необходимости создания на предприятиях системы предупредительных мероприятий для снижения негативных влияний внешних факторов и использование возможностей, которые предоставляют современные технологии и накопленный опыт их применения. Основные задачи предприятия в таких условиях – внедрение цифровых обучающих технологий, создание корпоративной системы обучения для повышения массовости обучения сотрудников всех уровней и профессий, в том числе рабочих. Решению данной задачи отвечает внедрение цифровой образовательной платформы как инструмента обеспечения предприятия персоналом, обладающим необходимым профессиональным уровнем, и повышения эффективности труда на основе системного подхода к обучению и аттестации работников предприятия.

На основании полученных данных проведен аудит типовых функций системы управления персоналом крупного промышленного предприятия (табл. 3), где результаты аудита обозначены цифрой 1, когда функция отвечает задачам обеспечения предприятия кадрами и повышению эффективности труда, и цифрой 0 – функция не отвечает задачам и требует пересмотра в связи с новыми задачами, которые необходимо решать в ближайшем будущем на основе цифровой образовательной платформы. Перечень типовых функций сформирован на основе изучения профессиональных источников, в частности [13, 14], а также анализа функций соответствующих служб ряда крупных предприятий.

По результатам аудита доля функций, которые необходимо изменить в связи с переходом к организации корпоративного обучения на основе цифровых образовательных платформ, составляет лишь 25 % от всего перечня типовых функций системы управления персоналом. Однако это наиболее трудоемкие и дорогостоящие функции, требующие отвлечения большого количества сотрудников многих подразделений. Эти функции можно условно разделить на 2 вида: организация образовательного процесса и организация аттестации сотрудников.

Таблица 1

Оценка влияния внешних факторов на формирование системы
управления и эффективность труда персонала крупного предприятия

Наименование фактора и его влияние на управление и эффективность использования персонала	Обозначение фактора	Взвешенная оценка экспертов
Реформы образования и реорганизации учебных заведений приводят к снижению качества специалистов и усложняют поиск новых сотрудников	<i>Ed1</i>	-0,64
Внедрение современных образовательных дистанционных технологий	<i>Ed2</i>	0,42
Создан венчурный фонд для поддержки перспективных образовательных технологий цифровой экономики	<i>Ed3</i>	0,32
Образование центров независимой оценки квалификации работников позволяет провести более объективную оценку новых сотрудников для ряда профессий	<i>Ed4</i>	0,22
Изменения в структуре видов деятельности приводят к росту желающих работать дистанционно, что трудно реализуемо на промышленных предприятиях, а также снижению привлекательности труда на промышленном предприятии	<i>Lm1</i>	-0,34
Низкий уровень безработицы, нехватка инженерных и рабочих квалифицированных кадров на рынке труда в России повышает цену сотрудника	<i>Lm2</i>	0,4
Неблагоприятная внутренняя миграция экономически активного населения из промышленных центров в столичные и южные регионы приводит к нехватке кадров в промышленности	<i>Lm3</i>	-0,36
Демографический кризис в России ведет к снижению доли работоспособного населения и увеличению зависимости промышленных предприятий от иностранной рабочей силы	<i>Lm4</i>	-0,24
Рост требований потенциальных работников к безопасности деятельности, комфортности условий труда, уровню организационной культуры, социальным гарантиям приводит к росту затрат на социальную сферу предприятия	<i>Lm5</i>	0,32
Автоматизация и роботизация производственных процессов приводит к высвобождению работников определенных профессий и снижает напряженность на рынке труда	<i>Lm6</i>	0,24
Значительный уровень инфляции снижает реальный уровень доходов работников	<i>EEc1</i>	-0,35
Превышение в последние годы темпов роста заработной платы над темпами роста производительности труда, что приводит к снижению эффективности труда на промышленных предприятиях	<i>EEc2</i>	-0,33
Отток кадров в выполнение оборонных заказов усложняет поиск квалифицированных сотрудников для работы на предприятиях, не связанных с ГОЗ	<i>EEc3</i>	-0,28
Экологические проблемы приводят к ухудшению здоровья работников и росту затрат на замену отсутствующих по болезни работников (или росту потерь от отсутствия работника)	<i>EEc4</i>	-0,29
Наличие на рынке новых программных продуктов для повышения эффективности управленческой и производственной деятельности, развитие мобильных устройств и приложений упрощает взаимодействие с персоналом в условиях цифровой экономики	<i>Teh1</i>	0,53
Реализация государственной программы по цифровизации экономики упрощает поиск персонала на рынке труда с необходимыми компетенциями	<i>Teh2</i>	0,31
Разработка в России концепции базовой модели цифровой экономики, формирование цифровых компетенций у широких слоев населения создают благоприятную среду для внедрения цифровых технологий в корпоративном обучении	<i>Teh3</i>	0,4

Таблица 2

Матрица влияния факторов внешней среды на систему управления персоналом

Подсистемы управления персоналом на предприятии	Факторы внешней среды				Итоговое влияние всех факторов
	образовательная среда	рынок труда	экономика и экология	уровень технологий	
Обеспеченность кадрами		$Lm1(-0,34)$ $Lm3(-0,36)$ $Lm4(-0,24)$	$Eec3(-0,28)$		-1,22
Уровень корпоративного обучения	$Ed2(0,42)$, $Ed3(0,32)$			$Teh3(0,4)$	1,14
Профессиональный уровень и эффективность труда работников	$Ed1(-0,64)$ $Ed4(0,22)$	$Lm6(0,24)$	$Eec2(-0,33)$ $Eec4(-0,29)$	$Teh1(0,53)$ $Teh2(0,31)$	0,04
Уровень мотивации и оплаты труда		$Lm2(0,4)$ $Lm5(0,32)$	$Eec1(-0,35)$		0,37
Итоговое влияние отдельного фактора	0,32	0,02	-1,25	1,24	0,33

Таблица 3

Результаты аудита типовых функций системы управления персоналом по критерию эффективности затрат на обучение и повышению эффективности использования персонала промышленного предприятия

Основные подпроцессы системы управления персоналом	Содержание функции	Результаты аудита
Обеспечение предприятия квалифицированным персоналом		
Комплектование структурных подразделений квалифицированными кадрами	Поиск, отбор наем, распределение необходимого персонала	1
Организация работы с резервом руководителей и кадровым резервом	Анализ кадрового состава, выявление перспективных сотрудников, подготовка их для занятия руководящих должностей. Назначение ответственных за формирование резерва	1
Формирование резерва руководителей		1
Подготовка резерва руководителей и кадрового резерва		1
Мониторинг, оценка и выбор исполнителя для оказания образовательных услуг	Поиск учебной организации, отвечающей требованиям (наличие нужных направлений, специализаций; квалификация; преподавательский состав; стоимость образовательных программ). Проведение тендера. Администрирование образовательного процесса	0
Организация процесса обучения	Анализ потребности в обучении, подбор образовательных программ, составление плана обучения, направление заявок, а также обучение вновь принятых сотрудников	0
Организация стажировок работников	Анализ потребности в стажировке, производственная необходимость; направление на стажировку; составление плана стажировки; подведение итогов	1
Мониторинг и оценка результативности обучения	Установление воздействия обучения на уровень знаний сотрудников и влияния на результаты труда	0

Окончание табл. 3

Основные подпроцессы системы управления персоналом	Содержание функции	Результаты аудита
Организация производственной практики обучающихся в организациях среднего профессионального и высшего образования	Формирование, закрепление, развитие практических навыков	1
Проведение ежегодной оценки профессиональных знаний руководителей и специалистов производственных структурных подразделений	Определение цели, определение формата оценки, формирование базы вопросов, итоговый результат (выводы)	0
Аттестация и оценка руководящих работников и специалистов	Оценка уровня компетенций руководящих работников и специалистов	0
Аттестация рабочих	Анализ уровня квалификации рабочих	0
Организация поощрения работников	Разработка системы поощрений и организация их применения	1
Организация труда, стимулирование и мотивация персонала		
Разработка и развитие организационной структуры предприятия	Разработка схемы подразделений и критериев подчиненности (установление количества подчинённых и т.п.), правил работы, распределение труда, классификация работников по функциям и т.п.	1
Руководство и контроль за ведением учета рабочего времени	Разработка критериев и видов потерь рабочего времени назначение ответственных за ведение табельного и производственного учета использования рабочего времени	1
Планирование затрат на оплату труда	Планирование и формирование фонда оплаты труда	1
Материальная мотивация труда работников	Разработка положений об оплате труда и премировании и иных стимулирующих выплат	1
Начисление надбавок и льгот по результатам специальной оценки условий труда	Компенсация за вредные условия труда и ненормированный рабочий день	1
Нематериальная мотивация труда работников	Разработка системы видов нематериальной мотивации, в том числе создание благоприятной атмосферы в коллективе, обучение, коллективные мероприятия	1
Разработка обоснованных норм времени, выработки, обслуживания, управляемости	Анализ затрат рабочего времени на выполнение работ, нормирование работ по обслуживанию производства. Оптимизация данных показателей	1
Установление заданий по производительности труда, расчет численности персонала и показателей производительности труда		1
Расчет оптимальной численности персонала предприятия	Измерение объема работ и формирование оптимального штата	1

Традиционное корпоративное обучение основано на разработке и реализации необходимого количества образовательных программ и привлечения различных учебных заведений, а также отдельных тренеров и преподавателей для реализации этих программ. В терминологии Т. Кинана [13] это отражение «жесткого» подхода к управлению человеческими ресурсами. К недостаткам

данной системы обучения, снижающими экономическую эффективность обучения и в целом влияние на повышение эффективности труда в целом, можно отнести следующие:

1) охват незначительного количества сотрудников, что снижает эффективность их труда в сравнении с возможным и достижимым современным уровнем;

2) отвлечение сотрудников от работы на значительный период, что повышает долю непроизводительного рабочего времени;

3) наличие большого количества сопутствующих затрат, не связанных непосредственно с обучением (например, оплата проезда, проживания и командировочных расходов преподавателей или сотрудников, в зависимости от места проведения обучения, аренда помещений для проведения занятий и т. п.);

4) содержание большого штата сотрудников, администрирующих образовательные программы;

5) отсутствие (как правило) мероприятий, оценивающих результаты обучения путем специальных замеров и опросов. Наличие такой услуги, если ее проводить силами обучающих организаций, увеличивает стоимость обучения до 50 %. Это один из наиболее существенных пунктов, снижающих эффективность обучения и эффективность труда персонала предприятия.

Цифровая образовательная платформа представляет собой инструмент, в помощью которого предприятие может преодолеть указанные недостатки и получить современную и эффективную систему обучения.

Обсуждение и выводы

Корпоративная цифровая обучающая платформа внедряется в ПАО «ММК» с 2022 года. Опыт внедрения показал, что основным логическим блоком платформы, с которого следует начинать внедрение, является формирование обучающего контента, или «База знаний». Цель создания «Базы знаний»: предоставить возможность обучения большому количеству работников по ключевым направлениям.

Результаты, полученные на этапе внедрения блока «База знаний»:

1) успешно реализуется поставленная задача по увеличению количества обученного без отрыва от производства персонала (в чел.-часах) в 2 раза за 3 года без увеличения бюджета на обучение;

2) сформирован канал предоставления обучающей информации;

3) выявлен уровень мотивации работников на получение новой информации и знаний;

4) работнику предоставлена возможность самостоятельно сформировать индивидуальный план обучения в рамках своего профессионального профиля и интересов;

5) на основе результатов исследования сформирована концепция мотивации для перехода на платформенный тип обучения с применением элементов геймификации и зарабатывания значков и баллов.

Для реализации последнего пункта разработанная Концепция вовлеченности персонала Группы ПАО «ММК» в работу с платформой. Концепция выстроена на создании системы мотивации через соревновательный момент и лидерство, подкреп-

лённое ценными призами, и выстраивании дружелюбной для пользователя инфраструктуры платформы. Основная идея Концепции создана на основе обобщения предложений от сотрудников и состоит в том, что активное участие в образовательном процессе через цифровую платформу является своего рода инвестицией в обмен на будущие преимущества, перечень которых очень широк и может заинтересовать любого сотрудника. Элементами Концепции являются мотивация, социальная активность и внутренняя благотворительность. При создании социальных активностей на образовательной платформе использован имеющийся зарубежный опыт взаимодействия людей на социальных и медиа-платформах [15, 16].

Инструментами вовлечения персонала является корпоративная «валюта» и система «бейджей» и виртуальных досок. Принцип работы этих инструментов: совершая «полезные» для предприятия действия на платформе (связанные непосредственно с трудовыми обязанностями, образовательная активность) каждый сотрудник может накопить виртуальную валюту, которую можно потратить на уникальные товары (как материальные, так и нематериальные) во внутреннем корпоративном магазине. Предполагается, что корпоративный магазин будет реализован в приложении «Мой ММК» и на внутреннем корпоративном портале.

Назовем некоторые особенности зарабатывания корпоративной валюты в ПАО «ММК»: а) валюта может начисываться как автоматически, так и с учетом мнения других работников, с целью объективности и непредвзятости рейтингов; б) брендированные товары (наушники, колонки, флешки, напитки в корпоративной кофейне, символика, канцелярия с логотипом компании и др.) не реализуются за деньги, а только в обмен на «валюту». Для каждой группы валюты используются уровневые бейджи, например, трудовая дисциплина по уровням. Отдельная категория – статусная награда от руководителя или администратора платформы. Виртуальная доска почета – это рейтинг корпоративного лидерства по системе бейджей.

На предприятии разработан перечень более серьезных наград за достижения в корпоративном обучении и высокой эффективности труда, куда включены, в частности, билеты в кинотеатры, абонементы в фитнес-центры, билеты в аквапарк, горнолыжные центры «Металлург», «Абзаково», завтрак с руководителем, фотосессия в рабочей среде, репортаж в корпоративных СМИ, плакат на билборде в городе, дополнительный день к отпуску, день/месяц работы в другой должности (стажировка), поездка на другое предприятие в другой город по обмену опытом, очное обучение, экскурсия на другие производства по выбранным маршрутам в качестве гостя.

Опыт применения платформы показал, что большинство сотрудников уже стали инициатора-

ми обучения в новых условиях, а также участниками других проектов компании. Так, по инициативе работников стали подаваться идеи по развитию платформы и приложения «Мой ММК» с системой рейтингов, в котором принимаются новые идеи для развития, улучшаются сервисы, автоматизируются лучшие идеи. Реализованные идеи вознаграждаются дивидендами, если сотрудник инвестировал заработанную «валюту» в свои и чужие идеи. Рост социальной активности и участия в благотворительности основан на разработанной технологии благодарностей, когда сотрудники могут направлять друг другу благодарности в виде помощи советом или делом, за лучшую постановку и/или решение задачи, высокое качество отчета и т. п.

Основное преимущество обучающей платформы – возможность наблюдения за развитием работника и его своевременным продвижением. Это достигается через тестирование и анализ руководителем цифрового следа пройденных работником обязательных и инициативных курсов. Каждый работник периодически проходит тестирование для оценки компетенций по различным направлениям. Тестирование открывается для работников автоматически, на основе заложенных алгоритмов. Алгоритм также дает полную информацию о действиях сотрудника на платформе и выдает рекомендации. В результате у руководителя снижается количество времени на анализ деятельности сотрудника и оценки его перспектив. Так, для каждого сотрудника строится диаграмма приращения уровня профессиональной квалификации, управленческой квалификации и личных качеств (пример диаграммы представлен на рисунке). Параметры каждой группы качеств разрабатываются специалистами по управлению человеческими ресурсами на основе должностных инструкций и карты роста сотрудника.

В результате полной реализации платформенного типа обучения в компании ожидаются следующие эффекты:

1) переход к онлайн-обучению снизит количество часов обучения с отрывом от производства со 100 до 30 часов на одного работника. Следовательно, в расчете на 100 работников экономия рабочего времени составит 7000 ч, что равноценно росту численности на 3,5 % ежегодно;

2) количество часов обучения без отрыва от производства составляло 10 ч на одного сотрудника в год, после внедрения платформы составит 150 ч на одного сотрудника;

3) релевантность методик оценки квалификации на платформе в силу ее алгоритмизации повышается в 2,4 раза (расчеты проведены путем сравнения с максимально достижимым уровнем объективности);

4) количество работников, обучающихся постоянно, увеличится в два раза. В принципе, плат-

форма снимает ограничения на количество работников, одновременно проходящих обучение.

Экономическая оценка эффективности затрат на внедрение образовательной платформы проведена на основе альтернативных затрат, путем сравнения с традиционной системой корпоративного обучения. Так, установлено, что в первые 2 года будут наблюдаться отрицательные денежные потоки, но после полноценного запуска платформы в масштабах всего предприятия ожидаются существенные эффекты от экономии затрат по сравнению с офлайн-системой. В связи с этим дисконтированный период окупаемости, по расчетам авторов, составит 2,7 года с полным возвратом всей инвестированной суммы на третий год.

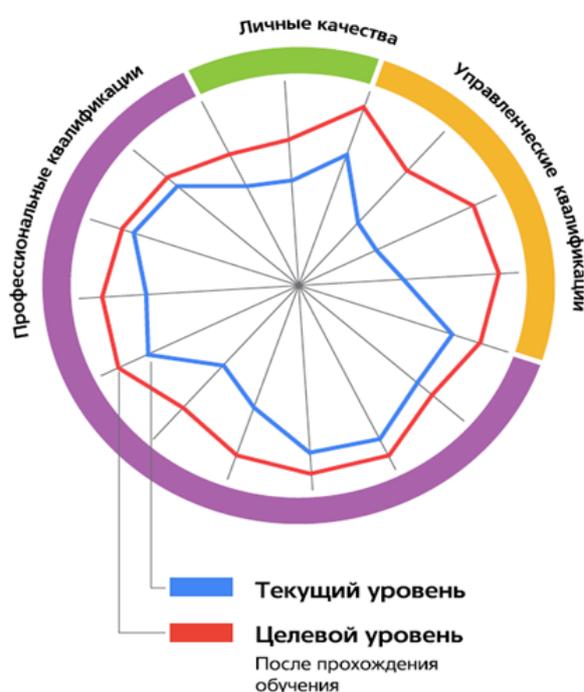


Диаграмма прироста уровня квалификации
сотрудника в результате обучения

Оценка эффектов, полученных в результате апробации отдельных элементов цифровой образовательной платформы, как экономических, так и неэкономических, позволяет сделать вывод о том, что для промышленных предприятий наступает новый этап корпоративного обучения. По мнению авторов, это система будет распространяться быстрыми темпами, учитывая серьезное давление внешней среды на обеспеченность кадрами, уровень их квалификации и эффективность труда в целом. Накопление положительного опыта передовых предприятий, разработка типовых платформ и снижение затрат на их создание и использование также будут способствовать все более быстрому внедрению корпоративных цифровых образовательных платформ.

Список литературы

1. Верна В.В., Сорока А.В. Развитие цифровых технологий в корпоративном обучении персонала: перспективы использования образовательных экосистем // Век качества. 2022. № 1. С. 238–252. EDN QWWLAF.
2. Zair-bek S.I., Mertsalova T.A., Anchikov K.M. (2020). Readiness of Russian schools and families to education in quarantine: assessment of basic indicators vol. 2. (27) ed. Gumerova I. (Moscow, National Research University «Higher School of Economics»). P. 32.
3. Гапонова Н.С., Сафронова К.О. Особенности применения корпоративных систем дистанционного обучения: теоретические и методологические аспекты. Нижний Новгород: Изд-во НИСОЦ, 2021. 105 с.
4. Гилева Т.А. Компетенции и навыки цифровой экономики: разработка программы развития персонала // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2019. № 2(28). С. 22–35. DOI: 10.17122/2541-8904-2019-2-28-22-35. EDN ZYDKQX.
5. Bates A.W. (2005). Distance Education in a Dual Mode Higher Education Institution: A Canadian Case Study [Electronic Version]. Centre for Distance Education, Korean National Open University. Retrieved Nov. 13, 2005 from URL: <http://www.tonybates.ca/papers/KNOUpaper.htm>.
6. Kaplan-Leierson E. (2006). E-learning glossary. Retrieved on January 10, 2006. URL: from <http://www.learningcircuits.org/glossary.html>.
7. Колодезникова Ю.Ю. Цифровизация обучения персонала: новые технологии и проблемы их внедрения // Гуманитарный научный журнал. 2023. № 1, ч. 1. С. 30–39.
8. Ajayi I.A. (2008). Towards effective use of information and communication technology for teaching in Nigerian colleges of education // Asian J. Inf. Technol. 7(5): P.210–214.
9. Habermann F., Kuchler T., Schmidt K. E-Learning Business Models for Corporate Management Education, in: Breitner, M., Hoppe, G. (ed.): E-Learning – Einsatzkonzepte und Geschäftsmodelle, Heidelberg, 2005. P. 73–80.
10. Finch D. & Jacobs K. (2012). Online education: Best practices to promote learning. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics.
11. Блинов В.Н., Лебедева Е.А. Актуальные российские HR тренды, компетенции и вызовы // Высшая школа. 2015. № 1. С. 45–48.
12. Махметова А.Ж.Е., Кублин И.М., Демьянченко Н.В., Зубарева Н.Н. Ключевые операционные и маркетинговые аспекты обучения персонала в цифровой среде // Экономика устойчивого развития. 2022. № 1(49). С. 54–58. DOI: 10.37124/20799136_2022_1_49_54. EDN NPBWSP.
13. Keenan T. Human Resource Management. Edinburgh Business School. Heriot-Watt University, 2018. 297 p.
14. Fitz-enz, Jac. The ROI of Human Capital. Published by AMACOM, American Management Association, International, New York, 2000. 320 p.
15. Helbing, Dirk, Economy 4.0 and Digital Society: The Participatory Market Society is Born (Chapter 8 of Digital Society) (December 16, 2014). Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2539330>
16. Van Dijck, José and Poell, Thomas. Social Media Platforms and Education (2018). In The SAGE Handbook of Social Media, 579–591, edited by Jean Burgess, Alice Marwick & Thomas Poell. London: Sage, Forthcoming. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3091630>

References

1. Varna V.V., Soroka A.V. Razvitiye tsifrovyykh tekhnologiy v korporativnom obuchenii personala: perspektivy ispol'zovaniya obrazovatel'nykh ekosistem [The development of digital technologies in corporate training of personnel: prospects for the use of educational ecosystems]. *Vek kachestva=Age of Quality*, 2022, vol. 1, pp. 238–252. EDN QWWLAF.
2. Zair-bek S.I., Mertsalova T.A., Anchikov K.M. (2020). *Readiness of Russian schools and families to education in quarantine: assessment of basic indicators* vol. 2. (27) ed Gumerova I. (Moscow, National Research University «Higher School of Economics»). P. 32.
3. Gaponova N.S., Safronova K.O. *Osobennosti primeneniya korporativnykh sistem distantsionnogo obucheniya: teoreticheskiye i metodologicheskiye aspekty* [Features of the use of corporate distance learning systems: theoretical and methodological aspects]. Nizhniy Novgorod. 2021.
4. Gileva T.A. Kompetentsii i navyki tsifrovoy ekonomiki: razrabotka programmy razvitiya personala [Competences and skills of the digital economy: development of a personnel development program]. *Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovaniye, ekonomika. Seriya: Ekonomika = Vestnik UGNTU. Science, education, economics. Series: Economy*, 2019, vol. 2 (28), pp. 22–35. EDN ZYDKQX.

5. Bates A.W. (2005). *Distance Education in a Dual Mode Higher Education Institution: A Canadian Case Study* [Electronic Version]. Centre for Distance Education, Korean National Open University. Retrieved Nov. 13, 2005 from URL: <http://www.tonybates.ca/papers/KNOUpaper.htm>.
6. Kaplan-Leierson E. (2006). *E-learning glossary*. Retrieved on January 10, 2006. URL: from <http://www.learningcircuits.org/glossary.html>.
7. Kolodeznikova Yu.Yu. Tsifrovizatsiya obucheniya personala: novyye tekhnologii i problemy ikh vnedreniya [Digitalization of personnel training: new technologies and problems of their implementation]. *Gumanitarnyy nauchnyy zhurnal = Humanitarian scientific journal*, 2023, vol. 1 (1), pp. 30–39.
8. Ajayi I.A. (2008). Towards effective use of information and communication technology for teaching in Nigerian colleges of education. *Asian J. Inf. Technol.* 7(5): pp. 210–214.
9. Habermann F., K uchler T., Schmidt K. *E-Learning Business Models for Corporate Management Education*, in: Breitner, M., Hoppe, G. (ed.): *E-Learning – Einsatzkonzepte und Gesch ftsmodelle*, Heidelberg 2005, pp. 73–80.
10. Finch D. & Jacobs K. (2012). *Online education: Best practices to promote learning*. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics.
11. Blinov V.N., Lebedeva E.A. Aktual'nyye rossiyskiye HR trendy, kompetentsii i vyzovy [Current Russian HR trends, competencies and challenges]. *Vysshaya shkola = Graduate School*, 2015, vol. 1, pp. 45–48.
12. Makhmetova A.Zh.Ye., Kublin I.M., Dem'yanchenko N.V., Zubareva N.N. Klyuchevyye operatsionnyye i marketingovyye aspekty obucheniya personala v tsifrovoy srede [Key operational and marketing aspects of staff training in the digital environment]. *Ekonomika ustoychivogo razvitiya=Economics of sustainable development*, 2022, vol. 1(49), pp. 54–58. DOI: 10.37124/20799136_2022_1_49_54. EDN NPBWSP
13. Keenan T. *Human Resource Management*. Edinburgh Business School. Heriot-Watt University, 2018. 297 p.
14. Fitz-enz Jac. *The ROI of Human Capital*. Published by AMACOM. American Management Association, International, New York, 2000. 320 p.
15. Helbing Dirk. *Economy 4.0 and Digital Society: The Participatory Market Society is Born* (Chapter 8 of Digital Society) (December 16, 2014). Available at: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2539330>
16. Van Dijck, Jos e and Poell, Thomas. *Social Media Platforms and Education* (2018). In *The SAGE Handbook of Social Media*, 579–591, edited by Jean Burgess, Alice Marwick & Thomas Poell. London: Sage, Forthcoming. Available at: <https://ssrn.com/abstract=3091630>

Информация об авторах

Кучина Елена Вячеславовна, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и финансов, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия, kuchinaev@susu.ru

Просвирина Ирина Игоревна, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и финансов, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия, irina.prosvirina@susu.ru

Лясковская Елена Александровна, доктор экономических наук, профессор кафедры «Цифровая экономика и информационные технологии», Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия, liaskovskaiaea@susu.ru

Яковлев Юрий Викторович, ведущий специалист Управления логистики, ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», Магнитогорск, Россия, yakovlev.yv@mmk.ru

Information about the authors

Elena V. Kuchina, Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Professor of the Department of Economics and Finance, School of Economics and Management, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia, kuchinaev@susu.ru

Irina I. Prosvirina, Doctor of Sciences (Economics), Professor of the Department of Economics and Finance, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia, irina.prosvirina@susu.ru

Elena A. Lyaskovskaya, Doctor of Sciences (Economics), Professor of the Department of Digital Economy and Information Technology, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia, liaskovskaiaea@susu.ru

Yuri V. Yakovlev, leading specialist of the Logistics Department, PJSC Magnitogorsk Iron & Steel Works, Magnitogorsk, Russia, yakovlev.yv@mmk.ru

Статья поступила в редакцию 16.05.2023

The article was submitted 16.05.2023