УДК 331.451

Тихая Кристина Игоревна, студент
(ОмГТУ, г. Омск)
Научный руководитель: Кулешов Владимир Владимирович, старший преподаватель
(ОмГТУ, г. Омск)
Tikhaya Kristina Igorevna, student
(OmGTU, Omsk)
Kuleshov Vladimir Vladimirovich, senior lecturer
(OmGTU, Omsk)

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

AN INNOVATIVE APPROACH TO LABOR SAFETY TRAINING

Аннотация. В работе рассмотрены современные инновационные технологии обучения по охране труда. Предложена риск-адаптивная модель, основанная на применении цифровых технологий, персонализации обучения и оценке практических навыков работников с учетом профессиональных рисков.

Abstract. The paper examines modern innovative training technologies in occupational safety. A risk-adaptive model is proposed, based on the use of digital technologies, personalization of training, and assessment of employees' practical skills, taking into account occupational risks.

Введение. Обучение по охране труда – один из важнейших элементов системы управления охраной труда, которое направлено на формирование у работников знаний и практических навыков выполнения своих профессиональных обязанностей. Порядок организации обучения регламентируется постановлением Правительства Российской Федерации № 2464 [1]. Однако соблюдение установленных требований само по себе не гарантирует формирования устойчивых навыков безопасного поведения при выполнении опасных работ. Поэтому традиционные методы обучения, основанные преимущественно на передаче теоретических знаний, имеют ограничения при подготовке работников к действиям в условиях опасности.

В настоящее время особу актуальность приобретает внедрение инновационных технологий в обучение, который будет обеспечивать практико-ориентированный подход. В рамках данного исследования будет проведен анализ современных инновационных технологий обучения по

охране труда и разработка предложений по их практическому применению для повышения эффективности подготовки работников к безопасному выполнению профессиональных обязанностей.

Результаты. Современная система обучения по охране труда предусматривает сочетание теоретической подготовки и практических занятий. Однако, на практике, большая часть времени, отведенного на обучение, затрачивается на прочтение сложно воспринимаемой информации, которую работники если и запоминают, то не полностью. При возникновении критической ситуации это может привести к негативным последствиям. Как было отмечено ранее, эффективность обучения проявляется в способности работников применять полученные знания в реальных производственных условиях. Таким образом, совершенствование системы обучения по охране труда требует перехода от преимущественно информационной модели к практико-ориентированному подходу, основанному на использовании современных образовательных технологий, моделировании опасных ситуаций на производстве и их быстрой объективной оценке.

Анализ отечественных научных исследований подтверждает необходимость совершенствования существующих подходов к обучению. Одним из перспективных направлений является применение технологий виртуальной VR и дополнительной AR реальности. Они позволяют моделировать производственные ситуации, визуализировать опасные факторы и отрабатывать безопасные приёмы выполнения работ. В исследовании [2] представлен опыт разработки учебных сценариев с помощью VR-технологией. Например, в ОАО «РЖД» внедрено 20 видов тренажеров с использованием VR-технологий с отработкой элементов безопасного производства работ. Здесь VR-обучение применяется как для машинистов и обслуживающего и ремонтного персонала, так и для офисных сотрудников. Приступая к курсу, обучающийся верифицируется, проходит уровень за уровнем, выполняет задания и в конце получает оценку, которая попадает в электронный журнал. Наставник отслеживает успеваемость каждого сотрудника, может назначать дополнительные либо повторные курсы для того, чтобы материал был хорошо усвоен [3].



Рисунок 1 Приложение "Охота на риски" от компании "ЕВРАЗ"

Другим инновационным методом является геймификация, которая подразумевает применение игровых механизмов при решении учебных задач. В работе [4] предложена концепция компьютерной игры, позволяющей моделировать строительные процессы и принимать решения с учетом безопасности. Этот метод должен увлечь обучающихся в образовательный процесс и сформировать интерес к охране труда. Его применяет, например, компания «ЕВРАЗ», которая разработала приложение «Охота на риски» (рисунок 1). Сотрудники в игровом формате по принципу игры в «Pokemon GO» «ловят» опасности на своих рабочих местах, зарабатывают баллы, которые в будущем можно обменять на призы от организации. Это помогает изменить отношение к безопасности и снизить травматизм. Также существуют общедоступные специализированные платформы, такие как:

1. «Б в Кубе»: платформа, созданная профессионалами в области охраны труда и разработчиками игр. Она позволяет адаптировать цифровые и настольные игры под корпоративные задачи заказчика [5];
2. «Три смены»: Игровая образовательная платформа, представленная в 2024 году. Она объединяет обучение и проверку знаний в одном формате. Игра помогает сотрудникам всех уровней лучше оценивать риски и принимать управленческие решения в сложных ситуациях [6].

Отдельного внимания заслуживает применение искусственного интеллекта (ИИ). Подобные продукты являются самообучающимися, адаптируются к текущему уровню знаний конкретного работника и способны делать акцент на проблемных местах [7].

На основании проведенного анализа предлагается внедрить риск-адаптивную модель обучения по охране труда, иными словами объединить все приведенные выше инновационные технологии в обучение по охране труда. Она будет включать цифровые образовательные технологии, например, обучающие видеоролики для более наглядного восприятия информации, индивидуализацию подготовки и практическую отработку навыков безопасного выполнения работ. Реализацию этой модели целесообразно осуществлять в несколько этапов.

1. Диагностика профессиональных рисков и уровня подготовки работников. На основании результатов специальной оценки условий труда, оценки профессиональных рисков и входного тестирования формируется индивидуальная образовательная программа для работника, учитывающая специфику его работы и выявленные пробелы в знаниях. Этот этап будет выполняться с применением искусственного интеллекта.
2. Интерактивное обучение. Включают в себя видеоматериалы, ситуационные задания и игровые элементы. Данный этап реализуем с помощью искусственного интеллекта и игровой платформы.
3. Практическая подготовка. Предлагается использовать VR-тренажеры для моделирования опасных производственных ситуаций с учетом специфики деятельности работника и отработки безопасных действий при их возникновении.
4. Оценка результативности обучения. Помимо обязательной проверки знаний предлагается оценивать способности работников выявлять опасности и справляться с ними правильно.

Применение этого комплекса позволит своевременно корректировать образовательные программы для устранения конкретных недостатков обучения. Это позволит не только заинтересовать работников в вопросах охраны труда, но и снизить риск возникновения профессиональных заболеваний и производственного травматизма на рабочих местах.

Заключение. Проведенное исследование показало перспективность применения инновационных технологий для совершенствования системы обучения по охране труда. На основании анализа существующих подходов предложена риск-адаптивная модель обучения, предусматривающая индивидуализацию образовательного процесса с учетом профессиональных рисков и уровня подготовки работников.

Список литературы

1. Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 (ред. от 30.06.2026) "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (вместе с "Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда") / [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_405174/?ysclid=mw4lowxr1p5951185
2. Тимофеева Светлана Семеновна Цифровизация и искусственный интеллект в охране труда // XXI век. Техносферная безопасность. 2024. №3 (35). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-i-iskusstvennyy-intellekt-v-ohrane-truda
3. Погружение в практику. Как в РЖД обучают сотрудников с помощью VR-технологий / [Электронный ресурс] // РЖД цифровой : [сайт].

— URL: https://rzddigital.ru/projects/pogruzhenie-v-praktiku/?ysclid=mvrpg0eyw9469087667

4. Гончарук Т. Н. ВНЕДРЕНИЕ ГЕЙМИФИКАЦИИ В ОБУЧЕНИЕ ВОПРОСАМ ОХРАНЫ ТРУДА РАБОТНИКОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ // МНИЖ. 2023. №12 (138). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-geymifikatsii-v-obuchenie-voprosam-ohrany-truda-rabotnikov-stroitelnoy-otrasli

5. Б в Кубе — Игры по охране труда / [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: https://b-cubed.ru/

6. Игровая образовательная платформа ТРИ СМЕНЫ Новый подход к безопасности на рабочем месте / [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: https://трисмены.рф/

7. Д.А. Ахтямова, А.В. Федосов Интеграция искусственного интеллекта в образовательные процессы по охране труда [Текст] / Д.А. Ахтямова, А.В. Федосов // Современное профессиональное образование. — 2025. — № 5. — С. 267-271.