

Е.Н. Каменская

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Аннотация. В условиях стремительного развития промышленного сектора и повышения требований к безопасности производственных процессов, особое значение приобретает качественная подготовка персонала. Игровые технологии при обучении по охране труда способствуют повышению мотивации и вовлечённости сотрудников, что напрямую коррелирует с улучшением усвоения знаний и, как следствие, со снижением производственного травматизма и укреплением культуры безопасности. В данной статье будут рассмотрены выгоды от применения игровых технологий в обучении охране труда, их основные составляющие, возможные форматы и последовательность внедрения в компаниях.

Ключевые слова: игровые технологии, охрана труда, культура безопасности.

Для цитирования: Каменская, Е. Н. Игровые технологии в образовательном процессе по охране труда / Е. Н. Каменская // Труды Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2026. – № 2. – С. 50–55. – DOI 10.46973/1818-5509_2026_2_50.

В рамках данной работы будут проанализированы преимущества игровых подходов в обучении охране труда, их ключевые компоненты, различные форматы реализации и этапы интеграции в организационную практику. Теоретические основы геймификации отражены в работах зарубежных и отечественных авторов (К. Вербх, Д. Хантер, Г. Зикерман, Д. Линдер, Т.Чатфильф, Ю.Чоу, К. Карп, К. Дятко, Е. Любко и др.).

Игровые технологии помогают сделать процессы обучения и применения правил безопасности более интересными и привлекательными для сотрудников, что в конечном итоге способствует повышению уровня безопасности на рабочем месте [3].

Среди компаний, активно внедряющих игровые инновации в бизнес-практику: Госкорпорация «Росатом», Уральский Банк реконструкции и развития, «Центр Финансовых Технологий», «М-Видео», «Т-Systems» и ещё более 1500 больших и маленьких российских компаний [1].

Основные элементы геймификации (рис. 1).



Рис. 1. Основные элементы геймификации

Игровые технологии при обучении по охране труда способствуют:

- 1) повышению мотивации: игровые элементы делают обучение интересным, стимулируют сотрудников активно участвовать в процессе;
- 2) увеличению вовлеченности: интерактивность способствует глубокому погружению в материал;
- 3) улучшению навыков решения проблем: игры часто требуют анализа ситуаций и принятия решений, что развивает критическое мышление;
- 4) практическому применению знаний: симуляции реальных ситуаций позволяют отработать навыки без риска для здоровья;
- 5) формированию культуры безопасности: игровой формат помогает осознать важность соблюдения правил охраны труда
- 6) повышению качества коммуникаций в команде: объединение сотрудников общей идеей, снижение количества конфликтов [1].

Форматы геймификации в обучении охране труда показаны на рис. 2.

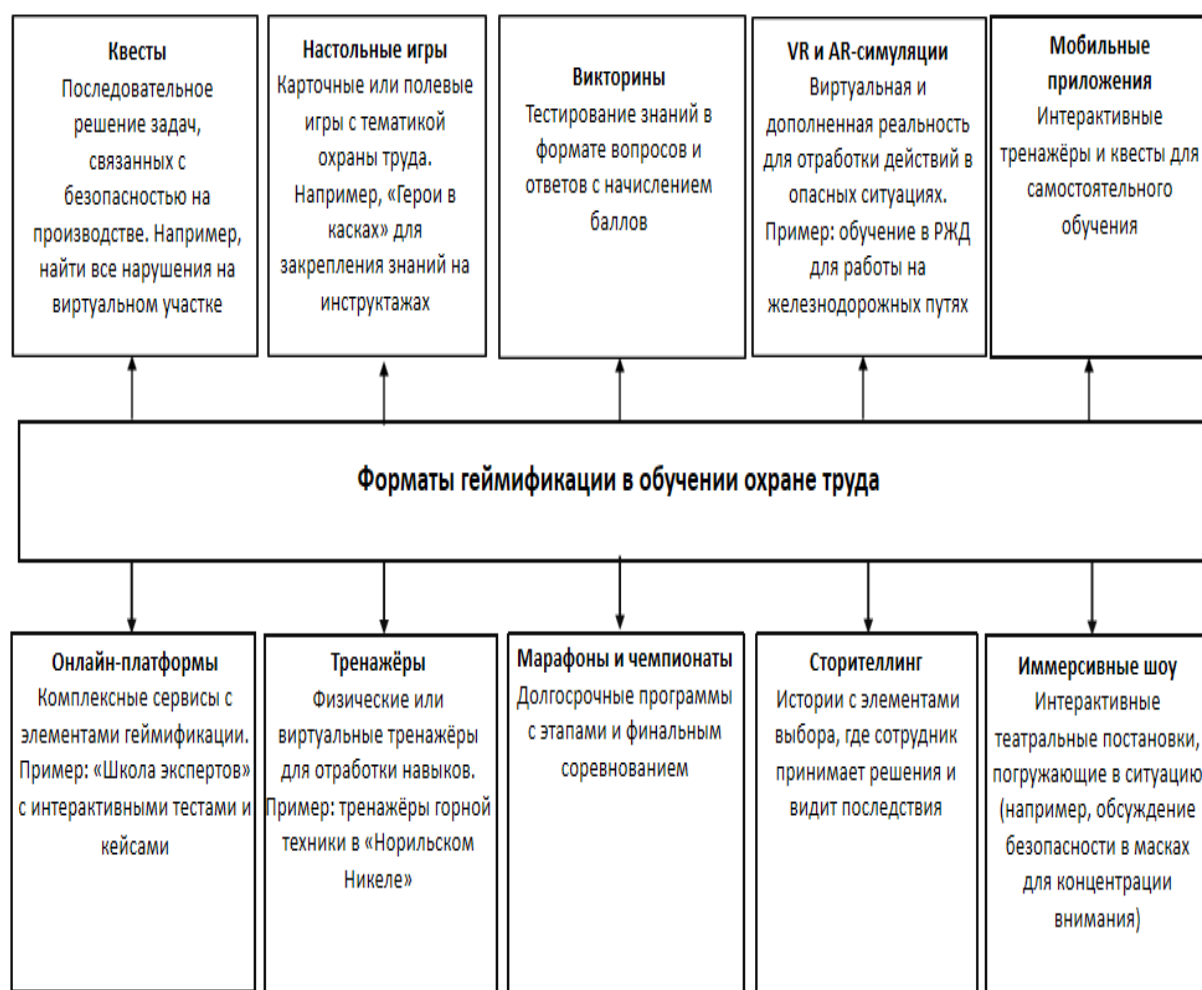


Рис. 2. Форматы геймификации в обучении охране труда

Примеры игровых решений по охране труда (рис. 3). Технологии, используемые в игровых решениях: виртуальная реальность (VR) – погружение в 3D-среду с помощью очков или шлема, дополненная реальность (AR) – объединение физических и виртуальных объектов через смартфон или планшет, смешанная реальность (MR) – сочетание элементов VR и AR, симуляторы – программные продукты, моделирующие рабочие ситуации.

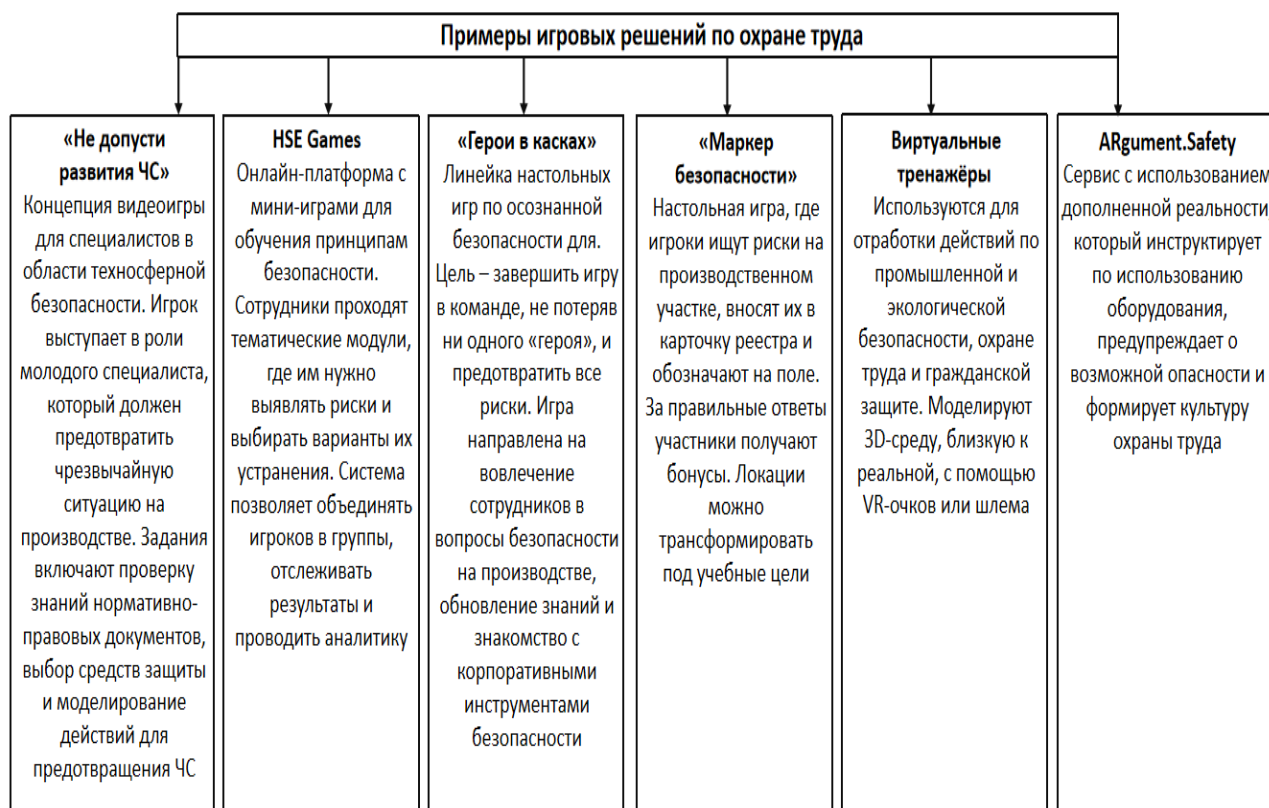


Рис. 3. Игровые технологии по охране труда

Особенности применения игровых технологий по охране труда:

1. Сформулировать цели и задачи для подбора соответствующей игры, например, для проверки знаний нормативных документов.
2. Подобрать игру с учётом комплекса всех методов, применяемых при обучении по данной программе.
3. Выбрать игру с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучаемых.
4. Внедрять систему оценки результатов, чтобы отслеживать прогресс и корректировать программу обучения.
5. Игровые технологии особенно эффективны в сочетании с традиционными методами обучения, что позволяет достичь баланса между теоретической подготовкой и практическим применением.

Дальнейшие исследования в этой области могут помочь оптимизировать методы геймификации, учитывая специфику различных отраслей и организаций, а также выявить наиболее эффективные подходы к применению геймификации в контексте охраны труда [2].

Этапы внедрения игровых технологий по охране труда в организации отражены на рис. 4.

Минусы геймификации:

- 1) Сложность оценки результатов (комбинировать игровые метрики (баллы) с традиционными тестами и практическими экзаменами).
- 2) Неприятие некоторыми сотрудниками (предложить альтернативные форматы обучения, объяснить пользу геймификации).
- 3) Высокие затраты на разработку (начать с простых элементов (викторины, карточки), использовать готовые платформы).
- 4) Перекос в сторону игры (сохранять баланс между развлечением и обучением, фокусироваться на ключевых навыках).

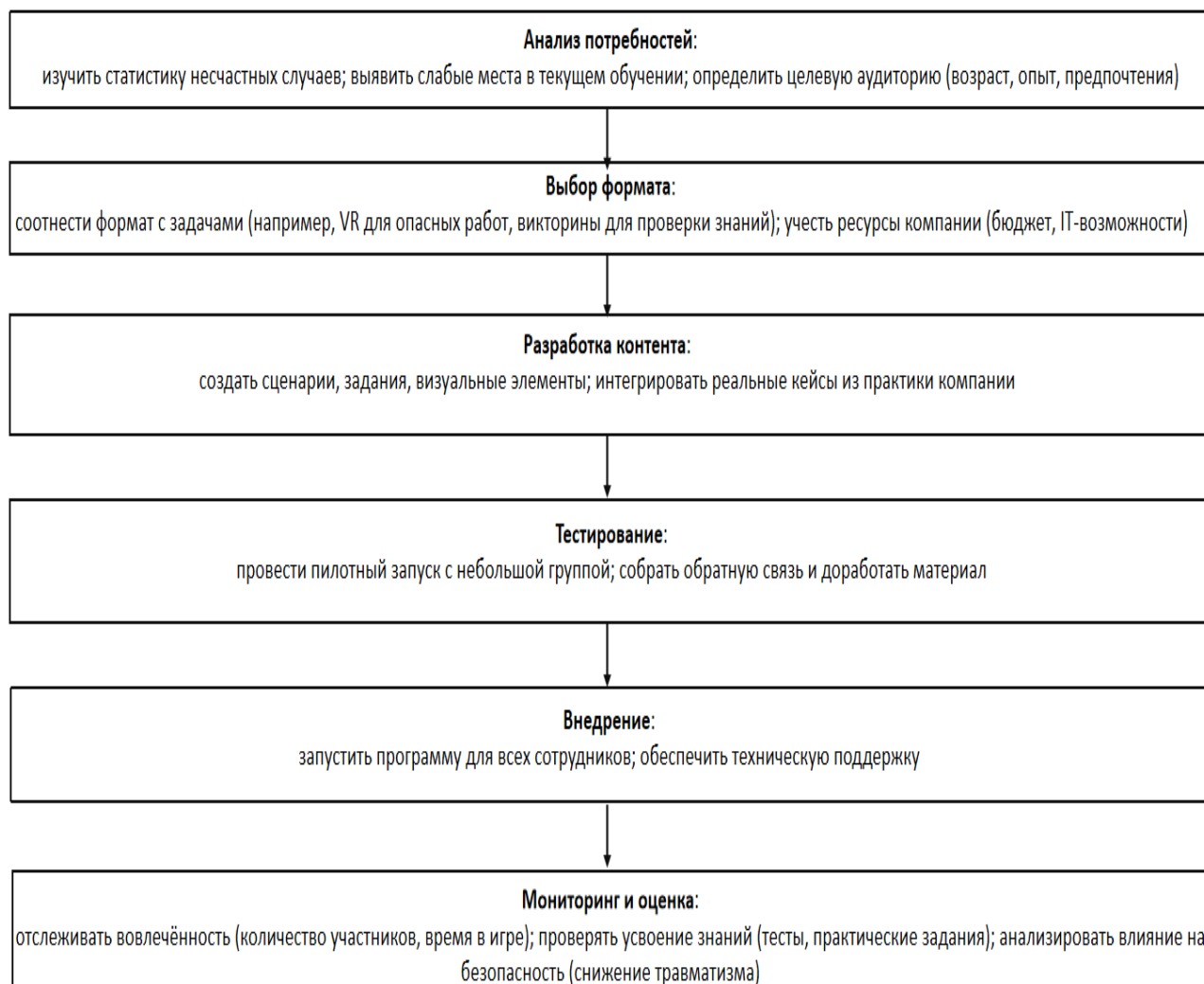


Рис. 4. Этапы внедрения игровых технологий по охране труда

Рассмотрим примеры зарубежных и отечественных разработок онлайн-игр по охране труда.

OSHA's Hazard Identification Training Tool – онлайн-инструмент, обучающий обнаружению опасностей, разработанный Управлением по охране труда Министерства труда США (OSHA – Occupational Safety and Health Administration). Данная интерактивная игра для изучения основ выявления опасностей на рабочем месте.

«Охота на риски» – отечественное мобильное приложение компании ЕВРАЗ. У приложения есть два алгоритма действия. Первый направлен на ситуативное выявление рисков: обнаружить опасную ситуацию во время работы или по пути на рабочее место – запустить приложение – сфотографировать риск – указать, в чём проблема – направить сообщение в систему. Дальше прямо внутри приложения данный запрос направляется риск-менеджеру и руководителю подразделения. Второй алгоритм – соревновательный: можно присоединиться к «сезону охоты» и выполнять несложные задания. Среди таких заданий – сфотографировать места, где есть риск споткнуться и получить ушибы при падении, площадки и марши, по которым небезопасно передвигаться, открытые электрощитки и оголенные провода. Заранее оговаривается, что выполнять задания нужно с осторожностью, фотографировать с безопасного расстояния и не приближаться к источнику опасности, чтобы не пострадать. Если сделать фотографию не получается, работнику достаточно направить сообщение с описанием, что и где может пойти не так [4-5].

Отечественная игровая образовательная платформа «Три смены» разработана для обучения эффективным методам охраны труда и безопасности на производстве. Платформа «Три смены» также решает проблему рутинности и формализма в обучении. Многие сотрудники, особенно молодые, воспринимают традиционный инструктаж как скучную обязательку. Игровой формат, напротив, вызывает интерес и здоровый азарт. Внутри системы действуют рейтинги и награды, которые мотивируют коллег соревноваться в знании безопасности. Это формирует новый тип корпоративной культуры, где безопасность становится не навязанным требованием, а частью профессиональной гордости.

Применение игровых технологий способствуют повышению культуры безопасности сотрудников и снижению травматизма.

В долгосрочной перспективе использование «Трех смен» способно изменить отношение к безопасности на производстве в целом. Когда каждый сотрудник – от уборщика до главного инженера – систематически отрабатывает навыки в игровой форме, культура безопасности перестает быть абстрактным понятием. Она становится привычной и естественной частью работы. Платформа уже зарекомендовала себя в машиностроении, химической промышленности и строительстве, и ее разработчики продолжают расширять библиотеку сценариев, добавляя редкие, но критически важные ситуации. Таким образом, «Три смены» являются не просто образовательным продуктом, а стратегическим инструментом для снижения производственного травматизма и повышения общей эффективности труда.

Список литературы

1. **Козина, Е. С.** Геймификация профессиональной деятельности как эффективный инструмент мотивации персонала современной организации // Современные проблемы науки и образования. 2015. – № 2.
2. **Хурамов, С. С., Солопова В. А.** Геймификация как метод вовлечения сотрудников предприятия в проблемы охраны труда // CETERIS PARIBUS. – №4. – 2024. – С. 37-39. ISSN (p) 2411-717X / ISSN (e) 2712-9470
3. **Guo Brian, H. W.** Computer Vision Technologies for Safety Science and Management in Construction: A critical review and future research directions / Brian H. W. Guo, Yang Zou, Yihai Fang [et al.] // Safety Science. – 2021. – Vol. 135.
4. Актуальные проблемы обеспечения охраны труда на производстве / М. Э. Цаболова, А. А. Тациян, Т. А. Финоченко, И. А. Яицков // Труды Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2024. – № 1(66). – С. 100-104
5. **Новиков, Н. Н.** Несчастные случаи обусловленных человеческим фактором / Н. Н. Новиков, Т. А. Финоченко // Труды Ростовского государственного университета

References

1. **Kozina, E. S.** Gamification of professional activity as an effective tool for motivating personnel of a modern organization // Modern problems of science and education. 2015. - No. 2.
2. **Khuramov, S. S., Solopova V. A.** Gamification as a method of involving enterprise employees in occupational safety issues // CETERIS PARIBUS. - No. 4. - 2024. - P. 37-39. ISSN (p) 2411-717X / ISSN (e) 2712-9470
3. **Guo Brian, H. W.** Computer Vision Technologies for Safety Science and Management in Construction: A critical review and future research directions / Brian H.W. Guo, Yang Zou, Yihai Fang [et al.] // Safety Science. – 2021. – Vol. 135.
4. Actual problems of ensuring labor safety in production / M. E. Tsabolova, A. A. Tashchiyan, T. A. Finochenko, I. A. Yaitskov // Trudy Rostovskogo gosudarstvennogo universiteta putey soobseniya. – 2024. – No. 1 (66). – P. 100-104
5. **Novikov, N. N.** Accidents caused by the human factor / N. N. Novikov, T. A. Finochenko // Trudy Rostovskogo

путей сообщения. – 2024. – № 2(67). – С. 87-98

6. Обеспечение безопасности технологических систем предприятий транспортной инфраструктуры / Т. А. Финоченко, И. А. Баланов, С. В. Борисов [и др.] // Труды Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2022. – № 4(61). – С. 109-113.

gosudarstvennogo universiteta putey soobseniya. – 2024. – No. 2 (67). – P. 87-98

6. Ensuring the safety of technological systems of transport infrastructure enterprises / T. A. Finochenko, I. A. Balanov, S. V. Borisov [et al.] // Trudy Rostovskogo gosudarstvennogo universiteta putey soobseniya. – 2022. – No. 4 (61). – pp. 109-113.

E.N. Kamenskaya

GAMIFICATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF LABOR PROTECTION

Abstract: In the context of the rapid development of the industrial sector and increasing demands on the safety of production processes, high-quality personnel training is of particular importance. Gaming technologies in occupational safety and health training contribute to increasing employee motivation and engagement, which is directly correlated with improving knowledge retention and, as a result, with reducing occupational injuries and strengthening safety culture. This article will explore the benefits of using gaming technologies in occupational safety and health training, their main components, possible formats, and the sequence of implementation in companies.

Keywords: gaming technologies, occupational safety, and security culture.

For citation: Kamenskaya, E. N. Gaming Technologies in the Occupational Safety and Health Education Process / E. N. Kamenskaya // Trudy Rostovskogo gosudarstvennogo universiteta putey soobseniya. – 2026. – № 2. – P. 50–55. – DOI 10.46973/1818-5509_2026_2_50.

Сведения об авторах

Каменская Елена Николаевна

Южный федеральный университет (ЮФУ),
Институт компьютерных технологий и
информационной безопасности,
кафедра «Психологии и безопасности
жизнедеятельности»,
доктор педагогических наук, доцент,
профессор,
e-mail: kamenskyaen@sfnedu.ru

Information about the authors

Kamenskaya Elena Nikolaevna

Southern Federal University (SFU),
Institute of Computer Technologies and
Information Security,
Chair «Psychology and Life Safety»,
Doctor of Pedagogical Sciences, Associate
Professor, Professor,
e-mail: kamenskyaen@sfnedu.ru