

DOI: <https://doi.org/10.54422/1994-439X.2022.2-52.20-28>

УДК 614.841.34 : [004.31.42: 614.8.084]

канд. юрид. наук, доц. Горошко Е.Ю., Пискунова Р.Д.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ В СФЕРЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

*Государственное учреждение образования «Университет гражданской защиты
Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь», г. Минск*

В результате анализа статистических данных сгруппированы актуальные виды опасностей для Республики Беларусь в сфере промышленной безопасности; рассмотрен опыт зарубежных стран по обучению населения безопасному поведению в области промышленной безопасности; сделан вывод об объективной необходимости совершенствования процесса обучения населения безопасности жизнедеятельности при использовании аттракционов, для чего предложена разработка инновационного тренажера «Зазеркалье».

Ключевые слова: промышленная безопасность, безопасность жизнедеятельности, безопасность аттракционов, тренажер «Зазеркалье», опасности в сфере промышленной безопасности

PhD (Leg.), Assoc. Prof. E.Yu. Goroshko, R.D. Piskunova

INNOVATIVE APPROACH TO EDUCATE THE POPULATION ON INDUSTRIAL SAFETY

*State Educational Institution «University of Civil Protection of the Ministry of
Emergency Situations of the Republic of Belarus», Minsk*

Actual for the Republic of Belarus types of hazards are grouped as a result of statistical data analysis; the experience of foreign countries in education the population on industrial safety is considered; it was concluded that there is an objective need to improve the process of education the population on life safety by using attraction. That's why an innovative simulator «Through the Looking Glass» is developed.

Keywords: industrial safety, life safety, educational center for life safety, simulator «Through the Looking Glass», hazards on industrial in the field of industrial safety

Введение

Технические процессы во всем мире развиваются быстрыми темпами, и вопросы промышленной безопасности становятся все более актуальными в свете возрастающего числа экологических и техногенных катастроф. Потребность в безопасности всегда являлась для человека основным жизненным приоритетом.

Во взаимоотношениях природы и общества периодически происходят катастрофические явления, нарушающие процесс спокойного эволюционного развития. Формы и масштабы изменений многообразны. К ним относятся глобальные и локальные экологические проблемы, производственные аварии и катастрофы, дорожно-транспортные

происшествия, пожары и другие чрезвычайные ситуации, сопровождающиеся гибелью людей и материальными потерями.

Количество травмированных и погибших при чрезвычайных ситуациях на объектах промышленности, не снижается. Решить эту проблему возможно только путем формирования безопасного поведения у всех категорий населения, а именно формированием умений и навыков во время опасных ситуаций, угрожающих здоровью и жизни человека, личностных качеств, направленных на обеспечение собственной безопасности.

Практика свидетельствует, что в настоящее время у населения недостаточно сформированы знания правил безопасности в промышленной сфере [1]. В связи с этим необходимо совершенствовать процесс обучения безопасному поведению у населения, чему посвящена данная работа.

Основная часть

Сегодня понятие «безопасность» учеными трактуется по-разному. Проанализировав различные дефиниции «безопасность», представляется наиболее содержательным следующее: безопасность – это состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, государства от внутренних и внешних угроз либо способность предмета, явления или процесса сохраняться при разрушающих воздействиях [2].

В настоящее время исследователи «безопасность» рассматривают в различных аспектах. Основные из них: безопасность как отсутствие

угроз и опасностей; безопасность как возможность противостоять возникающим угрозам; безопасность как способность восстановления первоначального состояния после отражения угроз; безопасность в виде фундамента для полноценного и гармоничного развития социума [3, 4, 5, 6]. Представляется, что в целях формирования эффективной образовательной среды в сфере обеспечения промышленной безопасности все эти аспекты должны быть учтены. Как следствие, в рамках обучения населения правилам безопасного поведения в сфере промышленности должны использоваться инновационные подходы, средства и методы, учитывающие все возможные аспекты безопасности в целом.

В ряде стран, в том числе в Республике Беларусь, ведется целенаправленная и непрерывная подготовка граждан в области безопасности жизнедеятельности. Тем не менее в нашей стране ежегодно наблюдается определенное количество чрезвычайных ситуаций на объектах промышленности с последующим травматизмом работников на производстве. Законодатель четко регламентирует, что промышленная безопасность есть состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от возникновения аварий и инцидентов, обеспеченное комплексом организационных и технических мероприятий, установленных актами законодательства Республики Беларусь [7].

Анализ статистических данных с 2017 года по количеству произошедших несчастных случаев с *летальным* исходом работников на

производстве свидетельствует, что с 2019 года наблюдаются незначи-

тельные снижения показателей (рисунок 1).

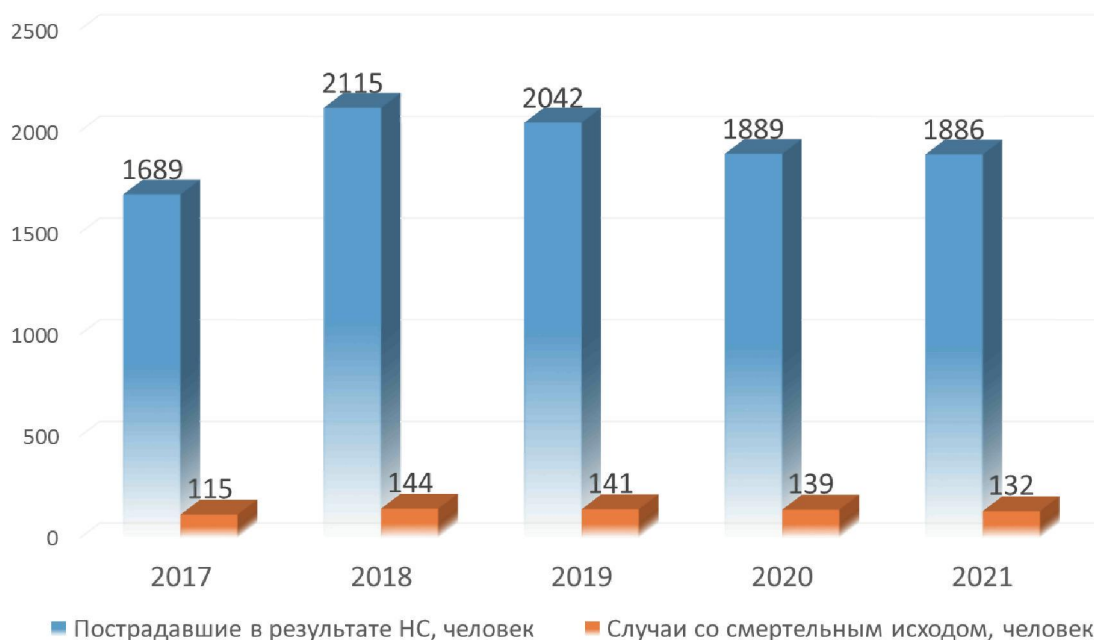


Рисунок 1. – Диаграмма количества пострадавших работников на производстве и количества случаев со смертельным исходом за 2017-2021 годы

Несмотря на незначительное снижение количественных показателей, очевидно, что деятельность по обучению населения безопасному поведению на объектах промышленности в Республике Беларусь является актуальной и требует постоянного интегрирования инновационных педагогических технологий. Важную роль в данном процессе играет обучение всех категорий граждан правилам безопасности не только при выполнении профессиональной деятельности, но и в быту.

Отечественному образованию в области безопасности жизнедеятельности интересен опыт зарубежных стран по подготовке обучающихся и студентов вузов к действиям в опасных и чрезвычайных ситуациях. А.А. Михайлов утверждал, что изучение зарубежного опыта

в рассматриваемом сегменте деятельности является важной составляющей всего образовательного процесса: «При изучении курсов "Обеспечение безопасности образовательного учреждения", "Опасности социального характера и защита от них", "Теория и методика обучения безопасности жизнедеятельности" студенты знакомятся с имеющимся зарубежным опытом подготовки обучающейся молодежи в области безопасности жизнедеятельности, например, в государстве Израиль и королевстве Испании. Изучение данных вопросов осуществляется на лекционных и лабораторных занятиях, при этом используются опубликованные учебно-методические материалы» [7].

Отметим, что в Израиле обучение населения безопасности жизне-

деятельности в большей части – «бизнес-проект» – каждая школа выбирает для себя соответствующий курс, заключает договор с компанией, занимающейся разработкой, проектированием и установкой систем безопасности, а также подготовкой постоянного и личного состава. Специалисты компании обучают администрацию школы, учителей, а также участвуют в подготовке школьников к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Говоря о подготовке обучающейся молодежи Испании в области безопасности жизнедеятельности, в том числе в сфере промышленной безопасности, можно отметить, что в образовательных учреждениях, как государственных, так и частных, проводятся отдельные занятия по тематике безопасности. В школах ежегодно проводятся учебные тренировки, эвакуации из здания по сигналам «пожар», «угроза взрыва».

Задача современной испанской образовательной среды – подготовить обучающихся к профессиональной деятельности и безопасному существованию в социуме. В процессе решения данной задачи образовательные учреждения тесно сотрудничают с мэрией, местной полицией, службами спасения, медицинскими учреждениями, психологическими центрами. Положительно, что в Испании в каждом муниципальном образовании функционирует специализированный центр безопасности, где можно получить информацию о производственных и иных рисках относительно данной территории [7].

Таким образом, международный опыт свидетельствует, что для эффективного обучения населения безопасности жизнедеятельности в сфере промышленности требуется глубокая проработка опасностей, имеющих место на той или иной территории, в целях создания системы их профилактики с последующим внедрением в образовательный процесс.

При изучении чрезвычайных ситуаций, произошедших на объектах промышленности, и исследовании образовательной среды в данном сегменте деятельности по подготовке населения безопасному поведению установлено, что в настоящее время в Республике Беларусь не разработано направление по обучению людей безопасному поведению на аттракционах. При этом выяснилось, что обучение безопасному поведению при использовании аттракционов не проводится ни с пользователями, ни с персоналом, который аттракционы обслуживает.

Однако законодатель регламентировал, что аттракционы (механизированные поступательного движения (в том числе с использованием воды), механизированные вращательного движения, механизированные сложного движения, за исключением механизированных кресел кинотеатров, симуляторов; водные немеханизированные (водные спуски прямые и с виражами)) относятся к потенциально опасным объектам в области промышленной безопасности [7].

В подтверждение, в нашей стране практически ежегодно на аттракционах происходят несчастные

случаи с пользователями и непосредственно работниками с последующим получением травм.

Например, в 2001 году в передвижном луна-парке в Калининграде разбился 45-летний местный житель. Два человека получили серьезные травмы. В 2002 году в Минске в Центральном детском парке имени Максима Горького на аттракционе «Сюрприз» погиб 43-летний минчанин. В 2016 году в парке культуры и отдыха имени Челюскинцев вагончик американских горок «Джамбо Джет» насмерть сбил администратора аттракциона. В мае 2016 года 4-летний мальчик получил травмы в Новополоцке, где из-за сильного ветра опрокинулся детский аттракцион «Надувная горка» [8].

При этом в Республике Беларусь промышленная безопасность на аттракционах в правовом поле достаточно четко определена как на уровне международных, так и национальных нормативных актов.

18 октября 2016 года Решением Совета Евразийской экономической комиссии принят технический регламент «О безопасности аттракционов», 27 декабря 2019 года постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь № 67 утверждены Правила по обеспечению промышленной безопасности на аттракционах [9, 10].

Важно, что в правовых актах любого уровня установлены требования к персоналу, обслуживающему аттракционы, порядок его обучения, правила эксплуатации и другие существенные аспекты в области безопасности жизнедеятельности общества при использовании аттракционов.

В центрах безопасности нашей страны, которые призваны осуществлять обучение различных категорий граждан основам безопасности жизнедеятельности, отсутствует какое-либо техническое и методическое обеспечение относительно правил поведения на аттракционах.

В рамках совершенствования обучения населения безопасному поведению при использовании аттракционов предлагается внедрить тренажер «Зазеркалье».

Данный тренажер состоит из 2 кресел симуляторов, первое из которых пассажирское (на котором воссоздана атмосфера реального аттракциона) для участников обучения, второе для работников, которые эти аттракционы обслуживают, а также 2 пар очков с виртуальной реальностью. В программе виртуальной реальности воссоздаются различные опасные ситуации на аттракционах. В целях задействования аудитории в процессе обучения используется экранизация (рисунок 2).

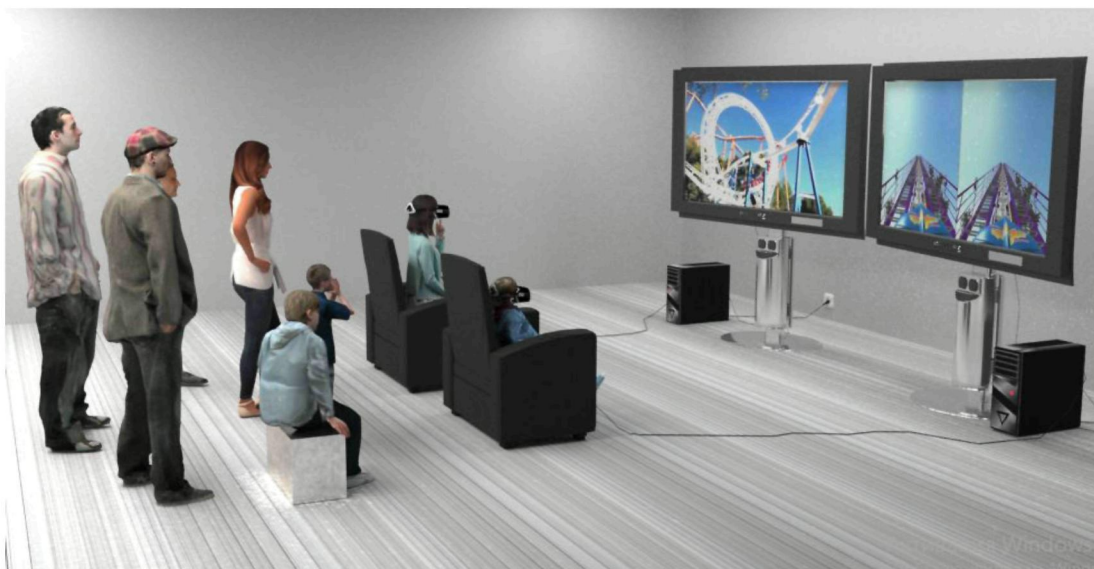


Рисунок 2. – Проект тренажера по безопасности на аттракционах «Зазеркалье»

Предлагаемый тренажер «Зазеркалье» может функционировать в нескольких режимах: аттракцион «Колесо обозрения», аттракцион «Катальная гора», аттракцион «Зодиак», аттракцион «Качели», аттракцион «Вальс», аттракцион «Автодром», аттракцион «Сальто», аттракцион «Колобок», аттракцион «Детский надувной комплекс». Данный комплекс аттракционов сгруппирован на основе анализа установленных в парках Республики Беларусь аттракционов.

После выбора аттракциона обучающимся необходимо проверить свои знания и попробовать ориентироваться при возникновении различных чрезвычайных ситуаций на них.

В зависимости от выбора аттракциона происходят опасные ситуации. При их возникновении перед обучающимися всплывают таблички с перечисленными действиями для пассажира и работника, оба обучающихся распределяют их последовательно. Если обучающийся выбрал не ту последовательность, то цепочка этих табличек загорается красным

цветом, если выбор правильный – зеленым, следовательно, обучающиеся могут продолжить обучение дальше, применяя данную последовательность действий на практике.

В рамках функционирования тренажера «Зазеркалье» отрабатываются навыки безопасного поведения по следующим сценариям: при остановке на колесе обозрения; при запутывании одежды, аксессуаров, или других элементов в подвижных или неподвижных частях аттракциона; в случае ненадежной фиксации пассажира в кресле аттракциона; во время запуска аттракциона пассажиру стало плохо; пассажир во время запуска нарушает допустимые границы своего посадочного места; посетитель самовольно отстегнулся или снял удерживающие устройства во время рабочего цикла аттракциона, встал с посадочного места до полной остановки; посетитель задерживает/раскачивает подвижные элементы аттракциона, перемещается по элементам аттракциона во время его движения; при ударе электрическим током при использовании

аттракциона во время дождя; ненадлежащим образом закреплены ремни безопасности.

Содержательный компонент по каждой ситуации выглядит следующим образом. Например, при остановке на колесе обозрения работнику необходимо выполнить следующее: принять меры, исключающие самопроизвольный пуск в работу колеса; выяснить причину остановки; принять меры по ее устранению; произвести пуск в работу колеса обозрения; при необходимости проведения ремонтных работ организовать безопасную эвакуацию посетителей.

Пассажиру при возникновении данной опасной ситуации необходимо выполнить следующее: сохранять спокойствие; не пытаться самостоятельно покинуть кабину; не открывать дверь кабины; не раскачивать и не ходить по кабине; остаться на своем месте до прихода помощи; выполнять указание оператора колеса обозрения. При прохождении каждой ситуации по завершении работы обучающийся будет видеть сделанные им ошибки.

Заключение

В целях обучения населения безопасному поведению в сфере промышленности должны использоваться инновационные подходы, средства и методы, учитывающие все особенности промышленной инфраструктуры. Несмотря на незначительное снижение количественных показателей статистики по погибшим и пострадавшим в промышленной сфере за последние 5 лет, эмпирические данные свидетельствуют о наличии в Республике Бе-

ларусь определенной вероятности гибели и травматизма людей на объектах промышленности.

Для нивелирования ситуации и предотвращения гибели и травматизма людей важную роль играет процесс обучения всех категорий граждан правилам безопасности жизнедеятельности на объектах промышленности, для чего в стране созданы центры безопасности жизнедеятельности, позволяющие обеспечить эффективный образовательный процесс. Одним из проблемных вопросов в рассматриваемой области является безопасность на аттракционах.

В рамках совершенствования инновационных подходов в обучении населения в сфере безопасности на аттракционах предлагается разработать тренажер «Зазеркалье». Внедрение данного тренажера будет способствовать повышению навыков формирования безопасного поведения на аттракционах, что в целом снизит риски возникновения чрезвычайных ситуаций в промышленной сфере и обеспечит повышение уровня безопасной жизнедеятельности общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Русак, О.Н. Безопасность жизнедеятельности. История. Теория. Практика. Концептуальные аспекты / О.Н. Русак. – СПб.: СПбГЛТУ, 2016. – 88 с.
2. Гражданская защита: энциклопедия: в 4 томах. Т. I (А – И). – 3-е изд., перераб. и доп. / под общей ред. В.А. Пучкова. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015. – 666 с.: ил.

3. Молокоедов, А.В. Теоретико-методологические подходы к пониманию понятия «безопасность» / А.В. Молокоедов // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodologicheskie-podhody-k-ponimaniyu-ponyatiya-bezopasnost/viewer>. – Дата доступа: 28.04.2022.

4. Какадий, И.И. Субъекты и объекты социальной безопасности в образовательном учреждении / И.И. Какадий, В.Н. Павлов // Бюллетень науки и практики. – 2020. – Т. 6. – № 1. – С. 321–324.

5. Лобачев, А.И. Безопасность жизнедеятельности / А.И. Лобачев. – 2-е изд. – М., 2008. – 367 с.

6. Сократов, Н.В. Культура здоровья с основами безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие / Н.В. Сократов. – Оренбург: Издательство ОГПУ, 2016. – 364 с.

7. О промышленной безопасности: Закон Республики Беларусь, 05 января 2016 г., № 354-3: с изм. и доп.: текст по состоянию на 15.07.2016. – ИБ СПС Консультант плюс, версия 4000.00.38 сборка 32771.

8. Несчастные случаи на аттракционах продолжают [Электронный ресурс]. – Минск, 2016. – Режим доступа : <https://www.sb.by/articles/za-attraktsionami-nuzhen-glaz-da-glaz.html>. – Дата доступа: 28.12.2021

9. О безопасности аттракционов: технический регламент ТР ЕАЭС 038/2016 от 18 октября 2016 г. : решение Совета Евразий-

ской экономической комиссии от 18 октября 2016 г. № 114 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/420387092>. – Дата доступа: 20.05.2022.

10. Правила по обеспечению промышленной безопасности: постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27 декабря 2019 г. № 67 // Официальный сайт МЧС Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://mchs.gov.by/rus/main/regulations/npa_mchs/postanovleniya/ – Дата доступа: 20.05.2022.

REFERENCES

1. Rusak, O.N. Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti. Istoriya. Teoriya. Praktika. Konceptual'nye aspekty / O.N.Rusak. –SPb.: SPbGLTU, 2016.– 88 s.

2. Grazhdanskaya zashchita: Enciklopediya v 4-h tomah. T. I (A – I) (izdanie tret'e, pererabotannoe i dopolnennoe); pod obshchej red. V.A. Puchkova / MCHS Rossii. M.: FGBU VNII GOCHS (FC), 2015. – 666 s. ill.

3. Molokoedov, A.V. Teoretiko metodologicheskie podhody k ponimaniyu ponyatiya «bezopasnost'» / Molokoedov A.V. // Nauchnaya elektron-naya biblioteka «KiberLeninka» [Elektronnyj resurs]: – Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodologicheskie-podhody-k-ponimaniyu-ponyatiya-bezopasnost/viewer>. – Data dostupa: 28.04.2022.

4. Kakadij, I. I., Pavlov, V. N. Sub"ekty i ob"ekty social'noj bezopasnosti v obrazovatel'nom uchrezhdenii / I.I.Kakadij, V.N.Pavlov // Byulleten'

науки i praktiki. – 2020. – Т. 6. – №1. – S. 321–324.

5. Lobachev, A.I. Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti / A.I.Lobachev. – 2-e izd. – M., 2008. – 367 s.

6. Sokratov, N. V. Kul'tura zdorov'ya s osnovami bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti: ucheb. posobie / N. V. Sokratov. – Orenburg: Izdatel'stvo OGPU, 2016. – 364 s.

7. O promyshlennoj bezopasnosti: Zakon Respubliki Belarus', 05 yanvarya 2016 g., №354-3: s izm. i dop.: tekst po sostoyaniyu na 15.07.2016 g. – IB SPS Konsul'tant plyus, versiya 4000.00.38 sborka 32771.

8. Neschastnye sluchai na atrakcionah prodolzhayutsya [Elektronnyj resurs]. – Minsk, 2016. – Rezhim dostupa : <https://www.sb.by/articles/za-atraktsionami-nuzhen-glaz-da-glaz.html>. – Data dostupa: 28.12.2021.

9. O bezopasnosti attrakcionov: tekhnicheskij reglament TR EAES 038/2016 ot 18 oktyabrya 2016 g.: reshenie Soveta evrazijskoj ekonomicheskoy komissii ot 18 oktyabrya 2016 goda № 114 // [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://docs.cntd.ru/document/420387092>. – Data dostupa: 20.05.2022.

10. Pravila po obespecheniyu promyshlennoj bezopasnosti: Postanovlenie Ministerstva po chrezvychajnym situaciyam Respubliki Belarus' ot 27 dekabrya 2019 g. №67 // Oficial'nyj sayt MCHS Respubliki Belarus' [Elektronnyj resurs] / – Rezhim dostupa: http://mchs.gov.by/rus/main/regulation/s/npa_mchs/postanovleniya/ – Data dostupa: 20.05.2022.

