

пособие для вузов / В. К. Пыжов. – М. : Инфра-Инженерия Вологда, 2019. – 528 с.

2. Сазонов, Э. В. Вентиляция: теоретические основы расчета : учеб. пособие для вузов / Э. В. Сазонов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : изд-во «Юрайт», 2020. – 201 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07876-3 // ЭБС Юрайт. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/452519> (дата обращения: 20.11.2020).

3. СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 (с изменением № 1). – Режим доступа: <http://www.docs.cntd.ru/> (дата обращения: 30.11.2020).

Кузьменок И. Н.,

*Университет гражданской защиты
Министерства по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь,
г. Минск, Республика Беларусь;*

Булавка Ю. А.,

*Полоцкий государственный университет,
г. Новополоцк, Республика Беларусь*

ФАКТОРЫ ПОВЫШЕННОГО УРОВНЯ РИСКА ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЯХ

В статье рассматриваются факторы риска для жизни и здоровья пользователей на автозаправочных станциях на примере АЗС «Белоруснефть». Установлено, что значительное влияние на безопасную эксплуатацию АЗС оказывают человеческий фактор, отсутствие специальной подготовки и недостаточная обученность пользователей основам безопасности на АЗС.

Ключевые слова: автозаправочная станция, фактор, риск, взрывопожароопасность.

Kuzmenok I. N.,

*University of Civil Protection
of the Ministry of Emergency Situations,
Minsk, Belarus;*

Bulauka Y. A.,

Polotsk State University, Novopolotsk, Belarus

GASOLINE STATIONS USERS' LIFE AND HEALTH ELEVATED RISK FACTORS

There are gasoline stations users' life

and health risk factors described in the article on the example of gasoline stations "Belorusneft". It was found that human factor has a great influence on gasoline stations safe operation, as well as lack of special training and basic security knowledge of gasoline stations users.

Key words: gasoline station, factor, risk, explosion and fire hazard.

Ежедневно тысячи пользователей, посещающих автозаправочные станции (АЗС), воспринимают данные объекты повышенной опасности как кафетерии и магазины по реализации потребительских товаров, зачастую не задумываясь об объемах хранящихся легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и их взрывопожароопасных свойствах, об уровне риска для собственной жизни и здоровья [1].

Вместе с тем опасность объектов нефтепродуктообеспечения усугубляется при возникновении чрезвычайных ситуаций, связанных с их функционированием. Как показывает практика работы, нефтепродукты на АЗС легко воспламеняются от открытого огня, например, незатушенной сигареты и спички, зажигалки, используемой для подогрева механизма в морозную погоду; нагретой до высокой температуры поверхности оборудования, например, работающего двигателя транспортного средства; небольшой искры, которая может образоваться из-за быстрого закрытия крышки люка бензобака либо проезжающей мимо машины; теплового проявления механической и электрической энергии (искры от короткого замыкания электрооборудования, накопленных зарядов статического электричества при использовании пластмассовых канистр либо стеклянной тары, забивке топливораздаточного пистолета в горловине бензобака механическими примесями); даже результаты жизнедеятельности микроорганизмов могут привести к воспламенению топлив.

Для обеспечения безопасности на АЗС действует ряд нормативных правовых актов, регламентирующих правила ее оснащения и эксплуатации [2–3]. Для персонала АЗС создаются безопасные условия труда, отлажен процесс обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, организован постоянный контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах, а также контроль за соблюдением работниками АЗС требований по охране труда, пожарной и промышленной безопасности.

Однако пользователи автозаправочных станций не проходят специальной подготовки и обучения основам безопас-

ной эксплуатации АЗС, не предусмотрено это программой обучения водителей в автошколах. В такой ситуации приходится действовать интуитивно, идентифицируя общие для всех правила путем наблюдения и повторения действий других пользователей.

При изучении данного направления путем наблюдения за поведением посетителей АЗС «Белоруснефть» установлено, что начинающие водители зачастую выбирают неверную сторону подъезда к топливораздаточному крану на АЗС, некоторые пытаются тянуть шланг через крышу автомобиля, поскольку люк бензобака в машине пользователя расположен с обратной стороны; несмотря на одностороннее движение, объезжают топливораздаточную колонку (ТРК), и автомобиль оказывается против движения; не обращают внимание на знаки безопасности и специальные наклейки с информацией о том, что автомобиль нужно подавать со стороны расположения лючка бензобака. Даже опытные автомобилисты совершают необдуманные поступки: закуривают сигарету возле открытого бензобака, тянут со значительным усилием топливораздаточный шланг, забывают пистолет в горловине бензобака.

Следует отметить, что правила безопасного поведения для пользователей на АЗС существуют и прописаны в специальных памятках, на информационных табло и знаках, установленных на территории АЗС или непосредственно на ТРК, пример таких обозначений приведен на рисунке 1.

К сожалению, в большинстве случаев пользователи на них внимание практически не обращают, несмотря на то, что это не просто предупреждения, а меры

безопасности, основные пункты которых продиктованы правилами технической эксплуатации АЗС, пожарной и промышленной безопасности, дорожного движения и другими нормативными документами, регламентирующими требования безопасности при эксплуатации АЗС.

Рассмотрим основные факторы повышенного уровня риска для жизни и здоровья пользователей на автозаправочных станциях, выявленные при анализе поведения посетителей сети АЗС «Белоруснефть»:

1. Превышение установленной скорости: скоростное ограничение на территории АЗС оправдано риском наезда на людей и связано с правилами пожарной безопасности: легкое столкновение может спровоцировать возникновение искры, что повышает риск возгорания топлива.

2. Несоблюдение дистанции между транспортным средством, стоящим под заправкой, и следующим за ним не менее 3 м, а между последующими, находящимися в очереди, – не менее 1 м: при возникновении чрезвычайной ситуации это не позволит совершить маневр для быстрой эвакуации других машин.

3. Создание помех для выезда транспортных средств с территории АЗС: некоторые водители подъезжают к ТРК задним ходом либо заезжают на территорию через выезд. Действия подобного рода нарушают установленный порядок движения по территории АЗС, что приводит к сложности маневрирования, заторам и аварийно опасным ситуациям.

4. Подъезд к ТРК осуществляется не со стороны топливного бака: для заправки автомобиля, установленного таким способом, водители тянут заправочный шланг и пускают его над крышей либо



Рис. 1. Информационные табло и знаки на территории АЗС



Рис. 2. *Заправка не со стороны топливного бака автомобиля*

«опаивают» автомобиль (см. рис. 2). Результатом таких действий является повреждение и износ оборудования ТРК. Более того, разрыв шланга влечет за собой разлив топлива и провоцирует пожароопасную ситуацию.

5. Курение и применение открытого огня: любой открытый источник огня на АЗС (зажигалка, спичка) может привести к пожару и взрыву.

6. Использование под заправку полимерной либо стеклянной емкости, не предназначенной для перевозки топлива: разрешение отпускать светлые нефтепродукты только в металлическую либо полимерную тару с антистатическими свойствами объясняется тем, что полимерные материалы способны накапливать статический заряд, являющийся источником зажигания паров нефтепродуктов. Не проводящая ток одежда пользователей АЗС также может привести к накоплению зарядов статического электричества, во избежание этого рекомендуется дотрагиваться до металлических деталей транспортного средства при заправке. Также уговоры некоторых водителей заправить транспортное средство во время грозы уже не раз приводили к аварийным ситуациям.

7. Забывчивость клиента после заправки автомобиля установить топливораздаточный кран в ТРК: невнимательность, спешка приводят к происшествию, итогом которого является повреждение оборудования АЗС и личного автомобиля. В последние годы регистрируется множество аварийных ситуаций на АЗС, обусловленных тем, что пользователи забывают достать топливозаправочный пистолет из горловины бензобака, например, на шестидесяти АЗС РУП «Белоруснефть-Минскавтозаправка» по этой причине ежегодно фиксируется около 650 поломок оборудования. При этом технологическое оборудование АЗС за-

страховано, а ущерб через страховую компанию компенсирует виновник ДТП.

8. Ремонт автомобиля на АЗС: любые манипуляции с автомобилем могут стать причиной образования искры при трении и заряда статического электричества, неисправная машина сама по себе может представлять опасность, а также явиться причиной возможного блокирования путей эвакуации.

9. Оставление без присмотра запра-вочного пистолета в горловине бака с зафиксированным рычагом: во время заправки водитель уходит для оплаты топлива и других покупок в магазине, при этом *шланг под давлением может упасть на землю и, несмотря на блокировку пистолета при ударе, может произойти утечка топлива на землю.*

10. Использование мобильного телефона при заправке транспортного средства на АЗС: как показывает ряд научных экспериментов, использование данного устройства связи также может стать причиной воспламенения топлив [1, 4–8].

Таким образом, безопасная эксплуатация АЗС в настоящее время определяется не только неукоснительным соблюдением персоналом (сотрудниками) требований безопасной эксплуатации АЗС, охраны труда, пожарной и промышленной безопасности, дорожного движения, но и уровнем специальной подготовки и обученности данным правилам и нормам пользователей (посетителей) АЗС.

Список литературы

1. Оценка техногенной безопасности резервуаров автозаправочных станций / Н. А. Мороз, А. Н. Иванов, А. С. Поляков, В. П. Коваленко // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет

имени В. П. Горячкина». – 2009. – № 4 (35). – С. 56–57.

2. Эксплуатация автозаправочных станций : сборник нормативных правовых актов / сост. В. И. Грушевич. – Мн.: ЦОТЖ, 2004. – 135 с.

3. Постановление Совмина «Об утверждении специфических требований» // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2019. – 5/47385.

4. Применимость нормативных документов по пожарной безопасности в отношении автозаправочных станций и складов нефти и нефтепродуктов / Д. С. Серебренников, Р. Р. Худолей // Пожарная безопасность. – 2014. – № 1. – С. 106–108.

5. Разработка алгоритма выбора мероприятий для повышения безопасности интегрированной автозаправочной станции / Н. Н. Красногорская, В. В. Ахмеров // В мире научных открытий. – 2015. – № 6–1 (66). – С. 476–487.

6. Обеспечение безопасности эксплуатации автозаправочной станции с мультипродуктовыми топливораздаточными колонками / Н. Н. Красногорская, А. В. Солодовников, В. В. Ахмеров // НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКА – 2015: Материалы Международной научно-практической конференции. ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ». – 2015. – С. 264–265.

7. Особенности обеспечения пожарной безопасности автозаправочных станций / А. А. Седельников, К. А. Смотрин // Инженерные кадры – будущее инновационной экономики – 2016. – № 5. – С. 157–159.

8. Современные технологии для повышения безопасности при эксплуатации автозаправочных станций / И. Р. Киреев, Э. А. Гафарова, В. Б. Барахнина, К. Р. Идрисова // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2017. – № 3-3. – С. 61–65.

*Минин С. А., Двойнова Н. Ф.,
ФГБОУ ВО «Сахалинский
государственный университет»,
г. Южно-Сахалинск, Россия*

АНАЛИЗ И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МКУ «ПТУ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОМС МО "АНИВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ"»

В статье анализируются проблемы обеспечения состояния пожарной без-

опасности на объекте защиты МКУ «ПТУ по обеспечению деятельности ОМС МО "Анивский городской округ"». Приводятся технические решения и мероприятия по улучшению состояния пожарной безопасности на данном объекте.

Ключевые слова: *пожарная безопасность, пожар, огнестойкость.*

*Minin S. A., Dvoynova N. F.,
Sakhalin State University,
Yuzhno-Sakhalinsk, Russia*

ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF MEASURES TO ENSURE FIRE SAFETY IN MKU "PTU TO SUPPORT OPERATIONS OF OMS MO" ANIVSKY REGION "

The article analyzes the problems of fire safety protection object MKU «PTU to ensure that the activities of OMS MO "Anivsky urban district"». Technical solutions and measures to improve fire safety at this facility are provided.

Key words: *fire safety, fire, fire-resistance.*

Ежегодно в Российской Федерации происходит большое количество пожаров, которые наносят вред здоровью и жизни людей, окружающей среде, приносят огромный материальный ущерб. На сегодняшний день вопрос о пожарной безопасности является очень важным, и ему уделяется большое внимание. Проанализируем статистику пожаров на примере Сахалинской области за 2017–2019 гг.

По отношению к 2017 г. число зарегистрированных пожаров в 2019 г. увеличилось на 6,9 %, к 2018 г. – на 16,7 %. К сожалению, статистику до 2016 г. объективно рассмотреть не получится, потому что до 2016 г. термины «пожар» и «возгорание» были не объединены и статистика считалась «не правильно». В 2016 г. были внесены изменения в законодательство о пожарной безопасности, и теперь используется один термин «пожар», статистика считается «верной», и мы можем комплексно рассмотреть причины пожаров. Основной причиной возникновения пожаров является неосторожное обращение с огнем. Рассмотрим причины возникновения пожаров в 2019 г. на примере Сахалинской области (рис. 2).

Любой даже небольшой по площади пожар может нанести организму человека значительный вред, причинить колоссальный материальный ущерб, вместе с тем наносить вред окружающей природной