

3. Техника пожарной безопасности на предприятиях и автохозяйствах. Портал о пожарной безопасности, 2018. – URL: <http://pojarunet.ru/tekhnika-pozharnoj-bezopasnosti-na-voennykh-bazakh>. (дата обращения: 21.03.2025). – Текст: электронный.

4. Противопожарная защита мест хранения автотранспорта. – URL: <https://megalektsii.ru/s35878t1.html> (дата обращения: 22.05.2024). – Текст: электронный.

5. Места хранения, требования, предъявляемые к ним. – URL: http://www.compancommand.com/index/khranenie_vooruzhenija/0-367 (дата обращения: 23.03.2025). – Текст: электронный.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ГАЗОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

А.И. Долинин^a, студент гр. 3-17Г31,

Научный руководитель: Луговцова Н.Ю., к.т.н., доц.

Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: ^aaid24@tpu.ru

Аннотация: В статье представлено определение промышленной безопасности и системы газоснабжения, рассматриваются общие требования к эксплуатации объектов систем газоснабжения, а также меры безопасности в системе газоснабжения. Уровень промышленной безопасности объектов системы газоснабжения остается низким. Более половины инфраструктуры имеет срок эксплуатации около 50 лет. Обеспечение промышленной безопасности в промышленно развитых странах, включая Россию, является одной из важных проблем, на решение которой государством и бизнесом выделяются большие средства. Приоритетной задачей обеспечения промышленной безопасности является сохранение жизни и здоровья рабочего персонала в техносфере.

Ключевые слова: промышленная безопасность, система газоснабжения, опасные производственные объекты, требования, меры безопасности.

Abstract: The design article presents a part of the definition of hydrogen industrial safety, after the gas supply production system, discusses the general general environmental requirements for operation according to facilities similar to gas supply systems, and damage and corrosion safety measures in the gas supply production system remains. The level of industrial production according to the safety of facilities of the gas supply valve system remains relatively low. In addition to more than half of the infrastructure security, the individual has a service life of about 50 years. Ensuring controlled industrial safety law in industrially developed countries, including the surrounding Russia, accidents is one of the most important according to the problems, for the solution of the subparagraphs of which the entire state and business are allocated a lot of money. The priority task of ensuring industrial safety accidents in the sub-paragraphs is to determine the safety of.

Keywords: industrial regular safety, gas gas supply system, single hazardous gas pipelines production facilities, data requirements, installation of safety measures.

Обеспечение безопасности газостроительных предприятий является одной из ключевых задач в современном мире, учитывая растущую потребность в использовании природного газа как экологически чистого и эффективного источника энергии. Газостроительные предприятия играют важную роль в обеспечении энергетической безопасности страны, но при этом они подвержены различным угрозам, связанным с несчастными случаями, технологическими авариями и террористическими актами.

В настоящее время основные требования, предъявляемые к промышленной безопасности (далее – ПБ) определены и закреплены в ФЗ от 21.07.1997 № 116-ФЗ (далее – Закон № 116-ФЗ) [1].

Согласно Закону № 116-ФЗ, под ПБ понимается состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий этих аварий. Следует подчеркнуть, что понятие ПБ распространяется не на все объекты промышленности, а только на те, которые могут рассматриваться как наиболее опасные производственные объекты (далее – ПО). При этом в качестве опасного объекта может выступать, как целое промышленное предприятие, так и его отдельные цеха или площади.

Достаточно молодая, но при этом активно и стремительно развивающаяся отрасль России – газовая промышленность (далее – ГП). Рассматриваемая промышленность считается фундаментом экономики нашего

государства. Основными задачами ГП являются добыча и транспортировка, а помимо этого хранение и распределение природного газа.

Согласно Закону № 116-ФЗ, для наиболее опасных ПО бурения и добычи нефти, газа и газового конденсата определены соответствующие классы опасности:

- II класс опасности. Данный класс предназначен для ПО, которые являются опасными в части выбросов продукции с содержанием сернистого водорода, который превышает 6 % объема данной продукции;
- III класс опасности. Рассматриваемый класс для ПО, которые являются опасными в части выбросов продукции с содержанием сернистого водорода в объеме от 1–6 % объема такой продукции;
- IV класс опасности. Рассматриваемый класс для ПО, которые не отображены в подпунктах 1 и 2 настоящего пункта.

Согласно ФЗ от 31.03.1999 № 69-ФЗ (далее – Закон № 69-ФЗ) [2] под «системой газоснабжения» понимается имущественный производственный комплекс, который состоит из технологических, организационно и экономически взаимосвязанных и централизованно управляемых производственных и иных объектов, которые предназначены для добычи, транспортировки, а помимо этого хранения и поставок газа.

На протяжении абсолютно всего эксплуатационного срока, трубопроводы подвергаются динамическим нагрузкам (например, вибрации). Подчеркивается, что подобные нагрузки возникают в результате работы нагнетательных установок, срабатывании запорной трубопроводной арматуры, а помимо этого совершенно случайно могут возникнуть при ошибках, совершаемых со стороны сотрудников предприятия или аварийных отключениях электроэнергии. Неблагоприятные погодные условия в виде морозов, гололеда, ливней, грозы, ураганов приводят к повреждениям газотранспортной инфраструктуры. Ледяные и кристаллогидратные пробки становятся причиной аварийной ситуации. Большое влияние на процессы коррозии оказывает температура окружающей среды. Скорость коррозии увеличивается в два раза с повышением температуры на каждые 20 °С. Трубопроводы повреждаются от коррозии, исходящей от довольно агрессивной физико-химической и биологической среды. Разрывы случаются при деформациях грунтов происходящих по причине поверхностной эрозии, солифлюкции, оползней, термокарста, водных размывов.

Аварии на газопроводах сопровождаются значительными потерями энергетического ресурса, ущербом газотранспортной инфраструктуре, населению и окружающей природной среде. Взрыв может возникнуть по причине утечки газа или по причине возгорания веществ, относимых к категории легковоспламеняющихся. Пожар при этом может возникнуть по причине взрыва на объекте или по причине возгорания веществ, относимых к категории легковоспламеняющихся [3].

В ПБ 12-529-03 [4] определены и закреплены общие требования, предъявляемые к эксплуатации объектов систем газоснабжения. К данным требованиям относятся:

- обязательно иметь действующие договорные соглашения с предприятиями, которые выполняют специализированные работы по техническому обслуживанию и ремонту газопроводов и устройств, в которых в обязательном порядке закреплены объемы выполняемых работ, а помимо этого регламентированы обязательства по вопросу обеспечения условий безопасности и надежной эксплуатации опасных ПО;
- обеспечивать своевременное проведение технической диагностики газопроводов, сооружений и различных технических устройств в установленные временные сроки;
- для лиц, которые задействованы в эксплуатации объектов газового хозяйства, в обязательном порядке разрабатываются и после утверждаются руководителем предприятия такие документы, как должностные (определяют права и обязанности сторон) и производственные (определяют требования по обеспечению безопасности проводимых видов работ) инструкции;

– графики технического обслуживания и ремонта объектов газового хозяйства в обязательном порядке подлежат утверждению действующим техническим руководителем предприятия, а помимо этого подлежат согласованию с исполняющей организацией при заключении договорного соглашения на обслуживание газопроводов и специализированного газового оборудования;

– организация-собственник в обязательном порядке обеспечивает хранение, как проектной, так и исполнительной документации на протяжении всего срока эксплуатации опасного ПО;

– каждый наружный газопровод должен быть оборудован электрозащитной установкой, электрозащитная установка должна иметь эксплуатационный паспорт, который составляется собственником. В данном паспорте отражаются все технические характеристики, а помимо этого сведения о уже выполненных капитальных ремонтах и иное [4, с. 65].

Для обеспечения соответствующей безопасности в системе газоснабжения могут быть рекомендованы следующие меры:

– регулярный осмотр газопроводов вдоль трубопроводных сетей на предмет отсутствия утечек газа;

– встречи с подрядчиками, которые выполняют земляные работы для водопроводных и канализационных труб, а также электрических и телефонных линий вблизи газопровода, а помимо этого проведение осмотра рабочих площадок до, вовремя и после выполненных работ [5, с. 9];

– проведение регулярного осмотра и ремонта объектов, в том числе регуляторов, клапанов и газовых труб на мостах;

– использование системы непрерывного дистанционного мониторинга технического состояния объектов газоснабжения.

Это позволит решить следующие задачи: установить параметры, реальное состояние и условия функционирования объектов газораспределения, а помимо этого сравнить их с требованиями, содержащимися в нормативно-технической, конструкторской и проектной документации.

Список использованных источников:

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон № 116-ФЗ от 21.07.1997: (ред. от 29.12.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1997. – №. 30. – Ст. 3588.

2. О газоснабжении Российской Федерации: Федеральный закон № 69-ФЗ от 31.03.1999: (ред. от 18.03.2023) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1999. – № 14. – Ст. 1667.

3. Немоляев Ю.А. Инновационные технологии для обеспечения безопасности в газоснабжении / Ю.А. Немоляев // Совершенствование методов гидравлических расчетов водопропускных и очистных сооружений. – 2021. – №. 1. – С. 75–79.

4. Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления (ПБ 12-529-03): серия 12: выпуск 4 / Колл. авт. – 2-е изд., доп. – М.: Научно-технический центр по безопасности в промышленности, 2009. – 208 с.

5. Артамонов С.А. Исследование основных аспектов обеспечения промышленной безопасности на опасном производственном объекте на примере сети газораспределения / С.А. Артамонов // Точная наука. – 2020. – №. 75. – С. 7–10.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ В ДОУ, КАК СРЕДСТВО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

А.С. Воробьева^а, студент гр. 3-17Г21,

Научный руководитель: Луговцова Н.Ю., к.т.н., доц.

Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: ^аasv35@tpu.ru

Аннотация: система контроля управления доступом в дошкольном образовательном учреждении (ДОУ) является современным и эффективным средством обеспечения пожарной безопасности. В настоящее время, когда безопасность детей становится все более актуальной проблемой, важно иметь надежные механизмы контроля доступа для обеспечения их защиты.