

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/vkr/248635>

Тип работы: ВКР (Выпускная квалификационная работа)

Предмет: Пожарная безопасность

Введение 7

Глава 1. Анализ техногенных опасностей АЗС 8

1.1. Автозаправочные станции: классификация и характеристика 8

1.2 Статистика и характеристика пожаров 12

1.3 Анализ техногенных опасностей на АЗС 15

1.4 Разработка ситуационных планов 18

Глава 2. Оценка техногенных рисков на АЗС 33

2.1 Оценка техногенных рисков на АЗС с использованием логикувероятностного метода 33

2.2 Анализ факторов, влияющих на величину техногенного риска 41

2.3 Оценка ущерба при авариях на АЗС 44

Глава 3. Управление техногенными рисками на АЗС 47

3.1 Нормативно-техническая база в области управления техногенными рисками на АЗС 47

3.2 Основные методы и способы снижения техногенного риска 52

Заключение 55

Список использованных источников 57

Введение

Увеличение парка автомобилей привело к значительному увеличению потребности в автомобильном топливе и как следствие к интенсивному развитию сети автозаправочных станций (АЗС). Несмотря на кажущуюся простоту, АЗС является сложным инженерным сооружением, эксплуатация которого связана с рядом опасностей, реализация которых может привести к авариям с тяжёлыми последствиями, и с постоянно существующими воздействиями на компоненты окружающей среды (ОС) в месте размещения АЗС.

В ходе исследований безопасности предприятий и объектов транспортной инфраструктуры, выполнена идентификация опасностей, на основе которой оценена возможность реализации опасностей и выработаны обоснованные рекомендации по обеспечению безопасности. Эти исследования практически полностью охватывают безопасность эксплуатации АЗС как опасного производственного объекта (ОПО), анализируют последствия возможных аварий, выполняются в рамках декларирования промышленной безопасности, и состояние экологической безопасности АЗС определяется главным образом возможностью причинения при аварии максимального единовременного вреда ОС. Вопросы оценки негативного влияния АЗС в тех случаях, когда они работают в нормальном режиме и параметры загрязнения ОС не превышают установленных в нормативно-разрешительных документах, не рассматриваются, и такое состояние деятельности АЗС считается безопасным.

Такой подход может считаться оправданным, когда АЗС располагается на значительном расстоянии от аналогичных объектов, и отсутствует взаимное влияние негативных процессов на состояние ОС, но в настоящее время на ряде участков автомобильных дорог области плотность размещения АЗС составляет менее 10 км. Таким образом, данная работа является актуальной.

Глава 1. Анализ техногенных опасностей АЗС

1.1. Автозаправочные станции: классификация и характеристика

Автозаправочная станция – это комплекс сооружений, цель которых заправка разных видов транспорта топливом. В зависимости от строения, комплектации выделяют несколько видов сооружений:

- по способу производства – мобильные АЗС, контейнерные АЗС, мини АЗС, блочные, традиционные АЗС ;
- по типу установки резервуара – наземные, подземные, на транспорте;
- по назначению – коммерческие КАЗС или АЗС для предприятия.

Перед тем, как заказать изготовление контейнерной АЗС, нужно уточнить, в каких условиях она будет использоваться, для каких целей, на какой объем топлива нужно рассчитывать.

Виды автозаправочных станций

Существует ряд основных разновидностей заправочных станций, каждый из которых имеет свои достоинства.

АЗС традиционные. Для коммерческой деятельности заказывают проектирование АЗС классического вида. Это заправочный пункт с подземным расположением резервуаров, на которых присутствует несколько топливораздаточных колонок, система контроля подачи топлива.

Рисунок 1.1 АЗС традиционные

Стационарную АЗС с ТРК лучше всего устанавливать в месте, где активно проходит движение большого потока транспорта. Для установки такого типа станции нужно сначала разработать строительный проект, получить соответствующие разрешения от органов власти, а после строительства пройти комиссию, получить сертификат.

Контейнерные АЗС. Контейнерные АЗС – это комплекс сооружений, которые размещаются внутри одного контейнера. Комплектация контейнерной АЗС – топливораздаточная колонка, топливный модуль, насосная станция и будка оператора, размещенные внутри единого контейнера. Контейнерные АЗС вмещают до 4 видов топлива и могут быть любого размера.

Рисунок 1.2 АЗС контейнерные

Контейнерные АЗС выпускаются в двух вариантах:

КАЗС закрытого типа – это сооружение, двери которого закрыты на замок. Такие контейнерные АЗС доступны только отдельным служащим или оператору, который проводит выдачу топлива, одновременно контролирует его расход.

КАЗС открытого типа – это объект, доступ к которому не ограничен. Закрытые АЗС контейнерного типа используются на закрытых предприятиях, где доступ к станции ограничен только рабочими компании. Контейнерные заправочные станции – хорошее решение для предприятий с большим собственным парком техники или для компаний, которые выполняют работы в отдалении от стационарных пунктов заправки. Контейнерные заправочные станции имеют много плюсов:

- топливо можно закупать по оптовым ценам, создавая собственный стратегический запас;
- отпуск топлива с пульта оператора позволяет контролировать расходы, не допускать хищений;
- заправочный пункт ограничивает доступ сторонним лицам, что позволяет защитить оборудование;
- контейнерные АЗС безопасны, в том числе защищены от пожара;
- не нужно получать разрешение на строительство, проводить подготовительные работы;
- можно изготавливать КАЗС под заказ с любыми габаритами, комплектацией.

Производство и установка АЗС на объекте занимает всего несколько дней.

Модульные АЗС

Модульные АЗС – самые популярные, поскольку функциональны и недорогие. Модульные АЗС могут быть любых форм, габаритов и комплектации, изготавливаются под заказ по условиям клиента. Оснащение АЗС отличается тем, что в ней разделены контейнер-хранилище и топливозаправочный пункт. В зависимости от назначения, модульные АЗС могут хранить до 4 видов разного топлива.

Достоинства такой станции в следующем:

- не нужно получать разрешение на строительство и проводить подготовительные работы;
- монтаж и пуско-наладка АЗС проводится всего за один день;
- такой заправочный пункт безопасен, защищен от возгораний.

Рисунок 1.3. АЗС модульные

Отпуск топлива с терминала, прием денежных средств проводит оператор, либо станция может быть изготовлена для самообслуживания.

Мобильные АЗС. Мобильные АЗС – это станции, которые размещены на грузовом автомобиле и обеспечивают потребителей легкими видами нефтепродуктов (бензин, керосин). Мобильные АЗС нужны для транспортировки ограниченного количества бензина и его раздачи небольшими объемами.

Мобильные АЗС имеют следующие элементы:

- цистерну для размещения топлива;

- генератор для подачи энергии;
- колонку для раздачи продукта;
- систему контроля подачи топлива.

Мобильный заправочный пункт нужен там, где собирается большое количество грузового транспорта, например, на стоянке туристического маршрута.

Мини АЗС

Мини АЗС – это оборудование, размещенное в одном модуле, которое помогает хранить и отпускать до 4 видов топлива. Строительство АЗС под ключ в этом случае должно четко соблюдать требования безопасности (пожарной, экологической).

В состав оборудования входят:

- резервуар для хранения продуктов;
- заправочный блок;
- навес для защиты системы;
- пульт управления;
- диспетчерская.

Мини АЗС устанавливают на удаленных от города и стационарных заправках объектах – сельскохозяйственные территории, порты, строительные площадки, места прокладки дорог. Большое достоинство мини АЗС в том, что они могут производиться по любой технологии – контейнерные АЗС, мобильные АЗС, блочные. Стоимость заправочной станции ниже, а функционал останется таким же.

Список использованных источников

1. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года.
2. Количество автомобилей в России [Электронный ресурс] // Авто себе. - URL: <http://www.avtosebe.ru/avtonovosti/kolichestvo-avtomobiley-v-rossii-za-8-let-udelichilos-v-l-5-raza.htm> (дата обращения: 05.05.2013).
3. R.R. Saraf, S.S. Thipse, P.K. Saxena Comparative Emission Analysis of Gasoline/LPG Automotive Bifuel Engine // World academy of science engineering and technology. - 2009. - Vol.27. - P.522-525.
4. Tasic T., Pogorevc P., Brajlilh T. Gasoline and LPG exhaust emissions comparison // Advance in Production Engineering and Management. - 2011. -Vol.2. -P.87-94.
5. Miss Eva LIU, Ms S.Y. YUE, Mr Joseph LEE A Study On LPG As A Fuel For Vehicles [Электронный ресурс]. - URL: <http://ebook.lib.hku.hk/HKG/B36230145.pdf> (дата обращения: 05.12.2013).
6. Мировой и европейский рынки СУГ // АвтоГазоЗаправочный Комплекс + Альтернативное топливо. - 2007. - № 6 (36). - С. 28-29.
7. Количество автомобильных газозаправочных станций в России и Европе [Электронный ресурс] // Путешествуем на авто. - URL: <http://autotraveler.ru/spravka> (дата обращения: 23.05.2013).
8. Прогноз численности автотранспорта и газовых заправочных станций Минэнерго РФ на 2030 год [Электронный ресурс] // Российская газета. - URL: <http://www.rg.ru/2014/06/04/gaz-avto.html> (дата обращения: 21.09.2014).
9. Рынок газомоторного топлива России: перспективы развития // АвтоГазоЗаправочный Комплекс + Альтернативное топливо. - 2011. - № 1 (55).-С. 40-61.
10. Liquefied Petroleum Gas. Demand, Supply and Future Perspective for Sudan // Synthesis report of a workshop held in Khartoum. - 12-13 December 2010.
11. P. Capros, L. Mantzos, N. Tasios, A. De Vita, N. Kouvaritakis EU energy trends to 2030 // EUROPEAN COMMISSION. Directorate-General for Energy in collaboration with Climate Action DG and Mobility and Transport DG. August, 2010. - 180p.
12. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 мая 2013 г. N 767-р «О регулировании отношений в сфере использования газового моторного топлива, в том числе природного газа в качестве моторного топлива» [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал Гарант. - URL: <http://ppt.ru/news/128581> (дата обращения: 20.09.2014).
13. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 сентября 2014 г. об отмене транспортного налога для автомобилей на газе [Электронный ресурс] // Петербургский правовой портал. - URL: <http://ppt.ru/news/128581> (дата обращения: 20.09.2014).
14. О новой концепции создания многотопливных АЗС [Электронный ресурс] // Сайт научно-производственной фирмы «Реал-шторм». - URL: <http://www.realstorm.ru/index.php/2009-08-16-15-54-22/II-2009-08-24-17-04-08.html> (дата обращения: 07.12.2013).

15. Автозаправочные станции в России [Электронный ресурс] // Газ в моторах. - URL: <http://www.gazpronin.ru/FuelStations.html> (дата обращения: 07.12.2013).
16. Шебеко Ю. Определение пожаровзрывоопасности МАЗС / Ю. Шебеко, В. Малкин, Д. Гордиенко и др.// АвтоГазоЗаправочный Комплекс + Альтернативное топливо. - 2010. - № 5 (53). - С. 26-31.
17. Александров А. А. Обеспечение безопасности эксплуатации объектов хранения углеводородных топлив / А.А. Александров. - М.: Наука, 2007.- 149 с.
18. Борушко О. В. Оценка последствий аварий на автозаправочных станциях / О. В. Борушко // материалы конф. Образование, наука, промышленность: Взгляд в будущее, 2007. - С. 31 - 35.
19. Молчанов В.П. Обеспечение пожарной безопасности объектов хранения и переработки СУГ / В.П. Молчанов, А.Н. Гилетич, Ю.Н. Шебеко. -Москва: ВНИИПО, 1997. - 39 с.
20. Ларионов В.И. Риск аварий автозаправочных станций / В.И. Ларионов, В.А. Акатьев, А.А. Александров // Безопасность труда в промышленности. - 2004. - №2. - С. 44-48.
21. Черкасов В.Н. Обеспечение взрывопожаробезопасности автозаправочных станций и эстакад / В.Н. Черкасов, А.С. Харламенков // Пожаровзрывобезопасность. - 2012. - №8. - С.49-55.
22. Ванчухин П.Н. Оценка потенциальной опасности при эксплуатации АЗС и транспортировке топлива в городских условиях: автореф. дис. канд. тех. наук: 05.26.03 / Ванчухин Петр Николаевич. - Уфа, 2007. - 24 с.
23. Гордиенко Д.М. Оценка пожарного риска автозаправочных станций и разработка способов его снижения: дисс. ... канд. техн. наук: 05.26.03 / Гордиенко Денис Михайлович. - Москва, 2001. - 174 с.
24. Comparative quantitative risk analysis of motor gasoline, LPG and anhydrous ammonia as an automotive fuel. Prepared By Quest Consultants Inc. 0906-6708. June 17, 2009. - 59 p.
25. Иванов Е.Н. Пожарная защита открытых технологических установок. - М: Химия, 1975. - 200с.
26. Маршал В. Основные опасности химических производств: Пер. с англ. - М.: Мир, 1989. - 672 с.
27. Тляшева Р.Р. Анализ методов определения последствий аварийных ситуаций, связанных с образованием пожаровзрывоопасных облаков парогазовоздушных смесей на предприятиях нефтепереработки / Р.Р. Тляшева, А.В. Солодовников // Мировое сообщество: проблемы и пути решения. - Уфа: УГНТУ, 2005. - Т.18. - С. 74-77.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/vkr/248635>