

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:

Заместитель директора по УР

Шпак М.Е.

« 10 » 10 2018 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПМ03. ЗАПРАВКА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ГОРЮЧИМИ И
СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ**

по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
23.01.03 Автомеханик

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 01 от « 01 » 10 2018 г.
председатель методсовета
Шпак М.Е./



Бодайбо, 2018 г

Методические указания по выполнению практических работ разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) СПО по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

23.01.03 Автомеханик (Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013г. №701 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190631.01 Автомеханик» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 №29498)

(Приказ Минобрнауки России от 09.04.2015 №389 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» по профессии 23.01.03 Автомеханик (Зарегистрировано в Минюсте России 08.05.2015 №37216), а также в соответствии с Примерной программой профессионального модуля, рекомендованной федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования (ФГАУ «ФИРО»))

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Жуков С.В.– преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол №_____ от «____»_____201__г.

Председатель ПЦК _____/_____/

№п/п	Наименование работ
1	МДК 03.01 Оборудование и эксплуатация заправочных станций Практическая работа №1 Изучение устройства оборудования автозаправочных станций
2	Практическая работа №2 Изучение работы контрольно-измерительных приборов
3	Практическая работа №3 Составление актов учета нефтепродуктов при выполнении работ по проверке погрешности ТРК и при выполнении ремонтных работ на ТРК.
4	Практическая работа №4 Отпуск нефтепродуктов. Прием платежей
5	Практическая работа №5 Выполнение проверочных и регулировочных работ топливозаправочных колонок. Опломбирование.
6	Практическая работа №6 Выполнение проверочных и регулировочных работ маслозаправочных колонок. Опломбирование.
7	Практическая работа №7 Ведение журнала учета ремонта оборудования
8	Практическая работа №8 Проверка и применение средств пожаротушения
9	Практическая работа №9 Проведение технического обслуживания резервуаров.
10	Практическая работа №10 Проведение технического обслуживания технологического оборудования
11	МДК 03.02 Организация транспортировки, приема, хранения и отпуска нефтепродуктов. Практическая работа №11 Выполнение работ по приему нефтепродуктов
12	Практическая работа №12 Перекачка нефтепродуктов в резервуар.
13	Практическая работа №13 Проверка нефтепродуктов по показателям качества.
14	Практическая работа №14 Учет нефтепродуктов и порядок передачи смен.
15	Практическая работа №15 Оформление товарно-транспортной документации, акта в случае недостачи, заполнение журнала учета нефтепродуктов
16	Практическая работа №16 Осуществление пуска и остановки топливно-раздаточных колонок.
17	Практическая работа №17 Осуществление ручной заправки горючими материалами транспортных средств
18	Практическая работа №18 Осуществление ручной заправки горючими материалами самоходных средств
19	Практическая работа №19 Осуществление ручной заправки смазочными материалами транспортных и самоходных средств

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению практических работ при проведении практических занятий предназначены для обучающихся по профессии Автомеханик.

Оформление отчета после выполнения расчетов по заданиям, при проведении практических занятий, способствует повторению и закреплению знаний, полученных на уроках теоретического обучения и более плодотворной работе практических занятиях. *Обучающийся должен знать:*

- устройство и конструктивные особенности обслуживаемого заправочного оборудования, контрольно-измерительных приборов и правила их безопасной эксплуатации; правила безопасности при эксплуатации заправочных станций сжиженного газа;
- правила эксплуатации резервуаров, технологических трубопроводов, топливораздаточного оборудования и электронно-автоматической системы управления и автоматизированной системы отпуска нефтепродуктов;
- правила проверки на точность и наладки узлов системы;
- последовательность ведения процесса заправки транспортных средств; порядок отпуска и оплаты нефтепродуктов по платежным документам.

Обучающийся должен уметь:

- проводить текущий ремонт обслуживаемого оборудования;
- производить пуск и остановку топливно-раздаточных колонок; производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных и самоходных средств; летательных аппаратов, судов и всевозможных установок; производить заправку газобаллонного оборудования транспортных средств;
- осуществлять транспортировку и хранение баллонов и сосудов со сжиженным газом; учитывать расход эксплуатационных материалов;
- проверять и применять средства пожаротушения;
- вводить данные в персональную электронно-вычислительную машину.

Перед выполнением работы внимательно изучите инструкцию по выполнению, проделайте работу, оформите отчет по форме:

Практическая работа № 1
«Изучение устройства оборудования АЗС»

Цель работы: Изучить назначение и планировку поста заправки автомашин топливом; оборудование и установку резервуара для топлива. Противопожарные мероприятия на АЗС. Пояснения (теория и основные характеристики). Материально-техническое снабжение автотранспортных предприятий (АТП) представляет собой процесс обеспечения подвижного состава эксплуатационными материалами (топливом, маслом, резиной), запасными частями, агрегатами и другими материалами, необходимыми для нормальной (бесперебойной) его работы. Жидкое топливо реже доставляется непосредственно на АТП и чаще на автозаправочные станции (АЗС) с ближайшей нефтебазы в автомобилях-цистернах и в отдельных случаях в таре (бочках). *Заправка автомобиля топливом* может производиться перед выездом на линию, в пути или перед постановкой его на стоянку при ЕО. Совокупность устройств, состоящих из резервуаров для топлива, трубопроводов, приемного и смотрового люков, раздаточного оборудования (топливо -раздаточных колонок) и служебного здания, называется *топливозаправочным пунктом, или автозаправочной станцией (АЗС)*. В ряде случаев, кроме указанного оборудования, на АЗС предусматриваются: маслораздаточные устройства и резервуары для хранения масла, воздухораздаточные колонки и воздушные компрессоры, водораздаточные устройства, стеллажи для хранения и продажи расфасованных нефтепродуктов, фильтрационных элементов и автопринадлежностей. *АЗС служит* для заправки автотранспортных средств топливом и маслом закрытой струей. Существует несколько типов АЗС: городские, дорожные, сельские и гаражные, которые могут быть стационарные и передвижные, общего назначения и специализированные, а по своей принадлежности АЗ могут быть ведомственные и общего пользования. *Городские АЗС* - относятся к стационарным типам, располагаются на городских магистралях и площадях города (для заправки легковых, грузовых, автобусов или всех типов автомобилей). *Дорожные АЗС* располагаются на автомобильных дорогах, иногда при СТО (могут быть передвижными). *Сельские АЗС* - как правило, передвижные, для заправки транспортных средств колхозов, товариществ и других районных организаций. *Гаражные АЗС* - располагаются на территории АТП и специализируются в соответствии с обслуживаемым подвижным составом. *АЗС общего пользования* - обеспечивающие отпуск топлива независимо от ведомственной принадлежности автомобиля, так сказать -конечное звено нефтеснабжения, специализированные нефтесбытовые предприятия для снабжения подвижного состава автомобильного транспорта топливом, маслами и смазочными материалами, а также оказания других мелких услуг по ТО (заправка водой, воздухом и др.). Типовые стационарные АЗС городского типа по производительности (мощности) подразделяются на станции, обеспечивающие 200 и 500 заправок автомобилей в сутки, АЗС дорожного типа - на 500, 750 и 1000 заправок, как правило, они должны обеспечивать круглосуточную работу. К технологическому оборудованию АЗС относятся резервуары для хранения топлива и масла, оборудование для накачки шин (компрессор и воздушные колонки), для доливки воды в радиатор и др. Общее кол-во топлива определяется из средней заправки 1 автомобиля - 50 литров и 2- 5 дневного запаса, в зависимости от типа АЗС и местоположения (2 -10 резервуаров вместимостью от 10 до 25 м³). *Оборудование и установка резервуара для топлива.* Топлива в больших количествах хранят в резервуарах или цистернах. Различают подземное и наземное хранение. Резервуары для хранения топлива закапывают в землю, устанавливают на открытых площадках и реже в подвалах.

Резервуары. Эксплуатация и ремонт резервуаров, предназначенных для приема и хранения нефтепродуктов, осуществляется в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации металлических резервуаров и инструкциями по их ремонту и Правилами. На каждый резервуар ведется технический паспорт установленного

образца. Стандартная емкость отдельных резервуаров составляет 11 000 или 25 000 л, а общая емкость АЗС устанавливается в каждом отдельном случае с учетом расхода топлива и места расположения станции, но не должна превышать 100 000 л.

Резервуары помещают под землей на глубине 1,0 - 1,5 м от верхней образующей поверхности цистерны при расстоянии между цистернами не менее 1 м. Для обеспечения безопасности хранения бензина в резервуарах применяется система хранения с огневыми предохранителями.

Территория АЗС, здания и сооружения, размещаемые на ней, должны соответствовать согласованному в установленном порядке проекту. Место АЗС обозначается дорожным знаком «АЗС». Проезжая часть должна иметь твердое покрытие и разметку. Территория АЗС оборудуется канализационной системой, мусоросборниками, освещением, ограждением. Топливные колонки устанавливаются на островке шириной не менее 1,5 - 3 м, различной длины, в зависимости от числа колонок, и высотой 0,15 - 0,20 м, с учетом свободного подъезда и отъезда заправляемых автомобилей. Над островком устанавливаются навесы на столбах. Здания и сооружения оборудуются отоплением, в соответствии с проектом.

Меры пожарной безопасности. В местах хранения и раздачи топлива запрещается курить и пользоваться открытым огнем. Заправлять автомобили топливом следует только при неработающем двигателе. АЗС должна быть оборудована огнетушителями и ящиками с песком. Разлитое топливо и масло следует немедленно засыпать песком, который затем собирать в металлические ящики и удалять с территории АЗС. Тушить возгорания необходимо пенными или углекислотными огнетушителями или струей распыленной воды.

При невозможности тушения водой горящую поверхность засыпают песком, либо накрывают специальным асбестовым одеялом.

Противопожарные мероприятия. При эксплуатации АЗС необходимо соблюдать требования норм и правил пожарной безопасности (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.06.2003 № 226). АЗС оснащаются первичными средствами пожаротушения в соответствии с проектом АЗС и установленными нормами. Использование противопожарного оборудования не по назначению не допускается (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.06.2003 № 226). Оператору запрещается производить какой-либо ремонт электрооборудования.

На АЗС разрабатывается и утверждается в установленном порядке План локализации и ликвидации аварий и пожаров на АЗС. Необходимое оборудование и пособия; Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации.

Необходимое оборудование и пособия; Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ; а также учебники и пособия:

- **А.А. Коршак «Нефтебазы и автозаправочные станции», учебник, Ростов - на - Дону: «Феникс», 2015;**

Порядок проведения работы:

1. Изучить назначение и планировку поста заправки автомашин топливом.
2. Изучить оборудование и установку резервуара для топлива.
3. Изучить противопожарные мероприятия на АЗС.

Содержание отчета:

1. В отчете указать назначение и общее устройство АЗС и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Что такое АЗС и ее назначение?

2. Какие типы АЗС вы знаете?
3. Каким образом размещают резервуары на АЗС?
4. Какие основные технологические линии имеются на АЗС?
5. Какие требования меры пожарной безопасности установлены на АЗС?
6. Какие противопожарные мероприятия выполняются на АЗС?

Практическая работа № 2

«Изучение работы контрольно-измерительных приборов»

Цель работы: Изучить устройство и работу оборудования автозаправочных станций и контрольно-измерительных приборов.

Пояснения (теория и основные характеристики). Совокупность устройств, состоящих из резервуаров для топлива, трубопроводов, приемного и смотрового люков, раздаточного оборудования (топливо -раздаточных колонок) и служебного здания, называется *топливозаправочным пунктом, или автозаправочной станцией (АЗС)*. В ряде случаев, кроме указанного оборудования, на АЗС предусматриваются: маслораздаточные устройства и резервуары для хранения масла, воздухораздаточные колонки и воздушные компрессоры, водораздаточные устройства, стеллажи для хранения и продажи расфасованных нефтепродуктов, фильтрационных элементов и автопринадлежностей. К технологическому оборудованию АЗС относятся резервуары для хранения топлива и масла, оборудование для накачки шин (компрессор и воздушные колонки), для доливки воды в радиатор и др. Топливные колонки устанавливаются на островке шириной не менее 1,5 - 3 м, различной длины, в зависимости от числа колонок, и высотой 0,15 - 0,20 м, с учетом свободного подъезда и отъезда заправляемых автомобилей. Над островком устанавливаются навесы на столбах. *Топливораздаточная (маслораздаточная) колонка* служит для заправки и автомобилей топливом (маслом) закрытой струей и замера отпускаемых ГСМ. Топливазаправочная колонка (2 ТК-40) состоит из насоса, корпуса, каркаса, счетного устройства, раздаточного шланга с пистолетом. Устройство маслораздаточной колонки (мод 367м) аналогично устройству топливораздаточной колонки, но вместо шланга - барабан с самонаматывающимся шлангом и пистолетом. Счетчик топливораздаточной колонки представляет собой гидравлический двигатель, рабочими органами которого являются горизонтальные цилиндры с поршня-ми. Перемещение поршней передается через коленвал и соединенный с ним вертикальный вал счетному устройству (механизму). Счетный механизм состоит из двух счетчиков: разового и суммарного, и имеет два циферблата (передний и задний) Разовый показывает единовременный отпуск, суммарный - общее количество отпущенного топлива. Необходимое оборудование и пособия: топливораздаточная колонка; пульт управления топливораздаточной колонкой; контрольно-кассовая машина; образцы технической документации; контрольно- измерительные приборы; Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ, а также учебники и пособия:

- А.А. Коршак «Нефтебазы и автозаправочные станции», учебник, Ростов - на - Дону: «Феникс», 2015;

Порядок проведения работы:

1. Изучить назначение, техническую характеристику, устройство, принцип действия, работы и обслуживания топливораздаточной (ТРК) и маслораздаточной колонок (ТРК, МРК).
2. Изучить работу контрольно-измерительных приборов,

Содержание отчета:

1. В отчете указать назначение и общее устройство АЗС. и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Каково назначение топливораздаточной колонки?
2. Из каких основных элементов состоит топливозаправочная колонка?
3. Каково назначение маслораздаточной колонки?
4. Каково устройство счетчика МРК?

Практическая работа № 3

«Составление актов учета нефтепродуктов при выполнении работ по проверке погрешности ТРК (МРК)»

Цель работы: Изучить порядок, уметь составлять акты учета нефтепродуктов при выполнении работ по проверке погрешности ТРК (МРК), при выполнении ремонтных работ на ТРК (МРК).

Пояснения(теория и основные характеристики). *Учет нефтепродуктов на АЗС* осуществляется в соответствии с действующей нормативной документацией по учету нефтепродуктов на АЗС. *Составление актов учета нефтепродуктов при выполнении работ по проверке ТРК (МРК)и при выполнении ремонтных работ.* В целях контроля работы ТРК, МРК во время передачи смены проводится контрольная проверка погрешности ТРК с помощью поверенных мерников II разряда. Счетчики или мерная посуда должны обеспечивать погрешность измерения не более $\pm 0,5\%$ и $\pm 0,25\%$. (5 - 2,5 мл). Перед *проведением проверки* контрольно -кассовую машину устанавливают в режим "технологические операции" или "отпуск в кредит", чтобы в кассовом чеке и фискальной памяти регистратора значение стоимости отпущенного нефтепродукта через ТРК(МРК) не фиксировалось. После проведения проверки нефтепродукт из мерника сливают в резервуар с составлением акта (Приложение 9), который вместе с чеком прилагают к сменному отчету. При этом, если колонка не добавляет нефтепродукт, то погрешность измерения указывается со знаком «+», а если она передает его - то со знаком «-». Погрешность колонок в абсолютных величинах (миллилитрах) определяется по шкале горловины образцового мерника, а в относительных величинах (%) по следующей формуле: $q = (U_k - U_m) : U_m \times 100$. Если значение погрешности ТРК (МРК) выходит за пределы основной допустимой погрешности, то проводят регулировку или, при необходимости, ремонт ТРК (МРК) в соответствии с положениями раздела 6 настоящих Правил (в ред. Приказа Минэнерго РФ [от 17.06.2003 N 226](#)). При ремонте или регулировке ТРК или МРК со снятием пломб государственного поверителя в журнале учета ремонта оборудования делается запись даты, времени и показаний суммарного счетчика в момент снятия пломб и по завершении ремонта и регулировки погрешности ТРК и составляется акт учета нефтепродуктов при выполнении ремонтных работ на ТРК (МРК) (Приложение 10), (в ред. Приказа Минэнерго РФ [от 17.06.2003 N 226](#))

Необходимое оборудование и пособия: Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ, Порядок проведения работы:

1. Изучить и заполнить акт учета нефтепродуктов при выполнении работ по проверке погрешности ТРК;

Например, при проверке погрешности ТРК были получены следующие результаты

№ колонки	погрешность	Примечание
Колонка № 1	$q = (U_k - U_m) : U_m \times 100 = 7,5 \text{ мл}$	регулировка
Колонка № 2	$q = (U_k - U_m) : U_m \times 100 = 8,5 \text{ мл}$	регулировка
Колонка № 3	$q = (U_k - U_m) : U_m \times 100 = 5,5 \text{ мл}$	регулировка
Колонка № 4	$q = (U_k - U_m) : U_m \times 100 = 4,2 \text{ мл}$	норма

1. Изучить и заполнить акт учета нефтепродуктов при выполнении ремонтных работ на ТРК (МРК).

Содержание отчета:

- В отчете указать назначение актов учета нефтепродуктов при выполнении работ по проверке погрешности ТРК и выполнении ремонтных работ, заполнить данные документы, ответить на контрольные вопросы.

Утверждаю
(должность руководителя)

(Фамилия, инициалы руководителя) _____ 20 __ г.

АКТ

учета нефтепродуктов при выполнении работ по проверке погрешности ТРК

Основание выполнения работ _____

Исполнители работ _____

(должность, фамилия и инициалы)

_____ 20__ г. на АЗС _____ (N или наименование АЗС)

принадлежащей _____

(наименование организации-владельца)

Продукт _____, отпущенный через

_____ ТРК N

(наименование нефтепродукта)

пост N _____ в объеме _____ л в мерник

Празряда

номинальной вместимостью _____ л слит в резервуар N _____

/ _____ /

/ _____ /

Утверждаю

(должность руководителя)

(Фамилия, инициалы руководителя)

"__" _____ 20__ г.

АКТ

учета нефтепродуктов при выполнении ремонтных работ на ТРК (МРК)

Основание выполнения работ _____

Показания суммарного счетчика до прокачки
после прокачки _____

Подписи _____

Контрольные вопросы:

1. В каких случаях составляются акты учета нефтепродуктов?
2. Когда выполняется контрольная проверка погрешности _____ топливораздаточной колонки?
3. Какие записи делают в журнале учета ремонта оборудования при ремонте или

Практическая работа № 4 «Отпуск нефтепродуктов. Прием платежей»

Цель работы: Изучить и уяснить порядок отпуска нефтепродуктов и приема платежей. Пояснения (теория и основные характеристики). АЗС предназначены для обеспечения потребителей нефтепродуктами. Место расположения АЗС определяется в порядке, установленном действующим законодательством. Эксплуатируемые АЗС должны соответствовать проектам. Проекты реконструируемых и вновь строящихся АЗС должны соответствовать Правилам и действующей нормативной технической документации. АЗС эксплуатируются на основании требований *Правил технической эксплуатации автозаправочных станций РД 153-39.2-080-01* (в дальнейшем - *Правил*) и нормативных документов, регламентирующих требования к средствам измерения, противопожарным мероприятиям, экологической и санитарной безопасности, охраны труда и иных документов, принятых в соответствии с законодательством Российской Федерации. Вся вновь разрабатываемая нормативная техническая документация (далее - НТД), регламентирующая деятельность АЗС, согласовывается с Министерством энергетики Российской Федерации. Допускается разработка и применение ведомственных технических инструкций, методик, связанных с эксплуатацией АЗС, не противоречащих действующим нормативным документам и техническим требованиям *Правил*. Наличие зданий, сооружений, помещений для оказания сервисных услуг на территории АЗС должно быть отражено в проекте автозаправочной станции. При оказании сервисных услуг должны выполняться требования соответствующих нормативных технических документов. Режим работы АЗС определяется организацией, осуществляющей деятельность по эксплуатации АЗС. В соответствии с действующим законодательством предоставление услуг, продажа сопутствующих товаров, отпуск и заправка нефтепродуктами за наличный и по безналичному расчетам, в том числе по талонам, заправочным ведомостям, по пластиковым картам осуществляются с использованием контрольно-кассовых машин, допущенных к применению на территории Российской Федерации и внесенных в Государственный реестр контрольно-кассовых машин. Управление процессом отпуска с топливо-раздаточных колонок осуществляется контрольно-кассовой машиной через контроллер управления ТРК или компьютерно-кассовой системой (в состав которой входят компьютер и фискальный регистратор) через контроллер управления ТРК. При осуществлении денежных расчетов с населением расчет с покупателями с применением кассовых машин ведется в следующем порядке: - *кассир четко называет сумму полученных денег, кладет их отдельно, на виду у покупателя, печатает чек на кассовой машине;* - *объявляет покупателю общую стоимость всех покупок;* - *называет сумму, причитающуюся покупателю, сдачи и выдает ее вместе с чеком;* - *после окончания расчета кладет полученные от покупателя деньги в кассовый ящик.* Все работники и специалисты АЗС, связанные с организацией, руководством и проведением работ непосредственно на рабочих местах, проходят обучение и проверку знаний по охране труда руководителей и специалистов, а также медицинский осмотр и все виды инструктажа в соответствии с

действующим законодательством. Доставка нефтепродуктов на АЗС может осуществляться автомобильным, железнодорожным, трубопроводным или водным транспортом. *Выдача нефтепродуктов* на АЗС осуществляется только через топливо или маслораздаточные колонки в баки транспортных средств или тару потребителей, а также путем продаж и расфасованных нефтепродуктов. Запрещается выдача нефтепродуктов в пластиковую и стеклянную тару. *При заправке автотранспортных средств* на АЗС должны соблюдаться *следующие правила*: оператор контролирует расположение транспортных средств; расположение транспортных средств в ожидании заправки должно обеспечивать возможность аварийной их эвакуации с территории АЗС; заправка транспортного средства осуществляется в порядке общей очереди, внеочередное обслуживание предусмотрено для специального автотранспорта (скорая помощь, милиция, пожарная охрана, аварийные газового хозяйства), автомобилей под управлением инвалидов войны и труда, Героев СССР и России, а также других категорий лиц; во время заправки двигатель заправляемого автомобиля выключается; мотоциклы и мотороллеры следует подавать к ТРК с заглушенными двигателями. Остановку и пуск двигателей производить на расстоянии не ближе *15 метров* от ТРК; автомобили к ТРК должны подъезжать своим ходом; загрязненные или случайно облитые нефтепродуктами части автомобилей, мотоциклов и мотороллеров после заправки до пуска двигателей должны быть протерты водителями насухо; случайно или аварийно пролитые на землю нефтепродукты должны быть немедленно засыпаны песком с последующим его удалением в специально выделенные контейнеры (емкости); расстояние между стоящим под заправкой и следующим за ним автомобилями *3 метра*, а находящимися в очереди должно быть не менее *1 метра*; при заправке транспортные средства должны располагаться на территории в районе ТРК таким образом, чтобы в случае возникновения аварийных ситуаций имелась возможность прекращения заправки и немедленной эвакуации их в безопасное место; перед заправкой автобусов пассажиры покидают салоны вне территории АЗС.

Необходимое оборудование и пособия:

Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно-измерительные приборы; образцы топлива - смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

Порядок проведения работы:

1. Изучить порядок отпуска (выдачи) нефтепродуктов.
2. Изучить порядок действий оператора при приеме платежей.

Содержание отчета:

1. В отчете указать порядок отпуска нефтепродуктов и ответить на контрольные вопросы. Контрольные вопросы:

1. Как осуществляется отпуск нефтепродуктов на АЗС?
2. Какие категории населения обслуживаются вне очереди?
3. Каково расстояние между очередными автомобилями?
4. Что запрещается посетителям АЗС?
5. Как осуществляется прием платежей на АЗС?
6. Каков порядок действий оператора АЗС при расчете с покупателем?

Практическая работа № 5

«Выполнение поверочных и регулировочных работ топливораздаточных колонок. Опломбирование.

Цель работы: Изучить порядок выполнения поверочных и регулировочных работ топливораздаточных колонок и их пломбирование»

Пояснения(теория и основные характеристики). АЗС предназначены для обеспечения потребителей нефтепродуктами. Место расположения АЗС определяется в порядке, установленном действующим законодательством. Эксплуатируемые АЗС должны соответствовать проектам. Проекты реконструируемых и вновь строящихся АЗС должны соответствовать Правилам и действующей нормативной технической документации. АЗС эксплуатируются на основании требований *Правил технической эксплуатации автозаправочных станций РД 153-39.2-080-01*(в дальнейшем - *Правил*) и норма-тивных документов, регламентирующих требования к средствам измерения, противопожарным мероприятиям, экологической и санитарной безопасности, охраны труда и иных документов, принятых в соответствии с законодательством Российской Федерации. Если значение погрешности ТРК (МРК) выходит за пределы основной допустимой погрешности, то проводят регулирование раздела 6 Правил (в ред. Приказа Минэнерго РФ [от 17.06.2003 N226](#)). При ремонте или регулировке ТРК или МРК со снятием пломб государственного поверителя, в журнале учета ремонта оборудования делается запись даты, времени и показаний суммарного счетчика в момент снятия пломб и по завершении ремонта и регулировки погрешности ТРК и составляется акт учета нефтепродуктов при выполнении ремонтных работ на ТРК (МРК) (Приложение 10), (в ред. Приказа Минэнерго РФ [от 17.06.2003 N226](#)). После ремонта и регулировки колонки должны быть поверены в соответствии с МИ 1864-88 и [ГОСТ 8.220](#) и при положительных результатах поверки опломбированы по схеме, указанной в технической документации колонки. При замене и ремонте ТРК возможны потери топлива. Перед ремонтом должны быть выполнены мероприятия, обеспечивающие сбор топлива. После ремонта и пломбирования ТРК и МРК необходимо в течение дня вызвать государственного поверителя для ее поверки. Территориальные органы Госстандарта Российской Федерации должны при получении информации о проведении ремонта и пломбирования колонок в течение трех дней (при расположении ТРК в городе, где находится территориальный орган Госстандарта РФ) и шести дней (при нахождении ТРК в районах) обеспечить их поверку в соответствии с РД-50- 190-80. При вскрытии пломб госповерителя, проведении ремонта или замены счетного устройства, эксплуатация ТРК и МРК до сдачи их госповерителю запрещается. В журнале учета ремонта оборудования указывается форма вызова государственного поверителя. Разрешается производить дополнительную пломбировку колонок и их сборочные единицы ведомственными пломбами по схеме, утвержденной Главнефтепродуктом. В случае технической неисправности ТРК на ней вывешивают табличку установленного образца с надписью "ТРК на ремонте". Категорически запрещается закручивать шланг вокруг корпуса колонки.

Необходимое оборудование и пособия:

Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно- измерительные приборы; образцы топлива - смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

Порядок проведения работы:

1. Выполнение проверочных работ топливозаправочных колонок (ТРК).

Например, при проверке погрешности ТРК были получены следующие результаты: 1 колонка, $V_k = 1075$ мл; $U_m = 1000$ мл;

- 2 колонка, $V_k = 1028$ мл;
 3 колонка, $V_k = 1056$ мл;
 4 колонка, $V_k = 1097$ мл;

№ колонки	погрешность	Примечание
Колонка № 1	$q = (U_k - U_m) : U_m \times 100 = 7,5$ мл	Необходима регулировка ТРК
Колонка № 2	$q = (U_k - U_m) : U_m \times 100 =$	
Колонка № 3	$q = (U_k - U_m) : U_m \times 100 =$	
Колонка № 4	$q = (U_k - U_m) : U_m \times 100 =$	

2. Выполнение регулировочных работ топливозаправочных колонок. Опломбирование.

Содержание отчета:

1. В отчете указать случаи выполнения поверочных и регулировочных работ, ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие проверочные работы по ТРК выполняют операторы АЗС ежедневно?
2. Какие регулировочные работы по ТРК могут выполняться?
3. Как осуществляется вызов государственного поверителя?
4. В каких местах осуществляется пломбирование ТРК?

Практическая работа № 6

«Выполнение поверочных и регулировочных работ маслораздаточных колонок. Опломбирование.

Цель работы: Изучить порядок выполнения поверочных и регулировочных работ топливораздаточных колонок и их опломбирования.

Пояснения (теория и основные характеристики). АЗС эксплуатируются на основании требований *Правил технической эксплуатации автозаправочных станций РД 153-39.2-080-01* (в дальнейшем — *Правил*) и нормативных документов, регламентирующих требования к средствам измерения, противопожарным мероприятиям, экологической и санитарной безопасности, охраны труда и иных документов, принятых в соответствии с законодательством Российской Федерации. Если значение погрешности МРК выходит за пределы основной допустимой погрешности, то проводят регулировку или, при необходимости, ремонт МРК в соответствии с положениями раздела 6 Правил (в ред. Приказа Минэнерго РФ [от 17.06.2003 N226](#)). При ремонте или регулировке МРК со снятием пломб государственного поверителя, в журнале учета ремонта оборудования делается запись даты, времени и показаний суммарного счетчика в момент снятия пломб и по завершении ремонта и регулировки погрешности ТРК и составляется акт учета нефтепродуктов при выполнении ремонтных работ на МРК (Приложение 10, в ред. Приказа Минэнерго РФ [от 17.06.2003 N226](#)). После ремонта и регулировки колонки должны быть проверены в соответствии с МИ 1864-88 и [ГОСТ 8.220](#) и при положительных результатах поверки опломбированы по схеме, указанной в технической документации колонки. При замене и ремонте МРК возможны потери нефтепродукта. Перед ремонтом должны быть выполнены мероприятия, обеспечивающие сбор масла. После ремонта и пломбирования ТРК и МРК необходимо в течение дня вызвать государственного поверителя для ее поверки. Территориальные органы Госстандарта Российской Федерации должны при получении информации о проведении ремонта и

пломбирования колонок в течение трех дней (при расположении МРК в городе, где находится территориальный орган Госстандарта РФ) и шести дней (при нахождении ТРК в районах) обеспечить их поверку в соответствии с РД-50-190-80. При вскрытии пломб госповерителя, проведении ремонта или замены счетного устройства, эксплуатация МРК до сдачи их госповерителю запрещается. В журнале учета ремонта оборудования указывается форма вызова государственного поверителя. Разрешается производить дополнительную пломбировку колонок и их сборочные единицы ведомственными пломбами по схеме, утвержденной Главнефтепродуктом. В случае технической неисправности МРК на ней вывешивают табличку установленного образца с надписью "МРК на ремонте". Категорически запрещается закручивать шланг вокруг корпуса колонки. При положительных результатах государственной поверки пломбы с оттиском государственного поверителя навешивают в местах в соответствии со схемой пломбирования, приведенной в эксплуатационной документации завода-изготовителя.

Необходимое оборудование и пособия: Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно-измерительные приборы; образцы топлива - смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

Порядок проведения работы:

1. Выполнение проверочных работ маслораздаточных колонок (МРК):

Например, при проверке МРК были получены следующие результаты:

- 1 колонка $U_k = 1045$ мл; $U_m = 1000$ мл;
- 2 колонка, $U_k = 1078$ мл;
- 3 колонка, $U_k = 1066$ мл;

№ колонки	погрешность	Примечание
Колонка № 5	$q = (U_k - U_m) : U_m \times 100 = 4,5$ мл	регулировка МРК не требуется
Колонка № 6	$q = (U_k - U_m) : U_m \times 100 =$	
Колонка № 7	$q = (U_k - U_m) : U_m \times 100 =$	

2. Выполнение регулировочных работ маслораздаточных колонок. Опломбирование.

Содержание отчета:

1. В отчете указать случаи выполнения проверочных и регулировочных работ, ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие проверочные работы по МРК выполняют операторы АЗС ежедневно?
2. Какие регулировочные работы по МРК могут выполняться?
3. Как осуществляется вызов государственного поверителя?
4. В каких местах осуществляется пломбирование МРК?

Практическая работа № 7

«Ведение журнала учета ремонта оборудования»

Цель работы: Изучить и уметь вести журнал учета ремонта оборудования АЗС. Пояснения (теория и основные характеристики). АЗС предназначены для обеспечения потребителей нефтепродуктами. Место расположения АЗС определяется в порядке, установленном действующим законодательством. Эксплуатируемые АЗС должны соответствовать проектам. Проекты реконструируемых и вновь строящихся АЗС должны соответствовать Правилам и действующей нормативной технической документации. АЗС эксплуатируются на основании требований *Правил технической эксплуатации автозаправочных станций РД 153-39.2-080-01* (в дальнейшем — *Правил*) и нормативных документов, регламентирующих требования к средствам измерения, противопожарным мероприятиям, экологической и санитарной безопасности, охраны труда и иных документов, принятых в соответствии с законодательством Российской Федерации. Вся вновь разрабатываемая нормативная техническая документация (далее — НТД), регламентирующая деятельность АЗС, согласовывается с Министерством энергетики Российской Федерации. Допускается разработка и применение ведомственных технических инструкций, методик, связанных с эксплуатацией АЗС, не противоречащих действующим нормативным документам и техническим требованиям *Правил. Технологическое оборудование АЗС. Основные технологические линии*: - *Линия наполнения* - комплекс оборудования, с помощью которого обеспечивается наполнение резервуара топливом из автоцистерны.. - *Линия выдачи* - комплекс оборудования, с помощью которого обеспечивается подача топлива из резервуара к топливораздаточным колонкам. - *Линия деаэрации* - комплекс оборудования, с помощью которого обеспечивается пожаро взрывобезопасное сообщение с атмосферой свободного пространства резервуара. - *Линия обезшламливания* - комплекс оборудования, с помощью которого обеспечивается удаление из резервуара подтоварной воды с твердыми частицами (шлама).

В случае необходимости ремонта и регулировки топливо- масло- и смесераздаточных колонок вскрытие пломб госповерителя разрешается осуществлять лицам, назначенным приказом по предприятию, которому подчиняются АЗС, с обязательной фиксацией показаний суммарного счетчика в журнале учета ремонта оборудования в момент снятия пломб. После ремонта и регулировки колонки должны быть проверены в соответствии с МИ 1864-88 и [ГОСТ 8.220](#) и при положительных результатах поверки опломбированы по схеме, указанной в технической документации колонки. Обслуживание и ремонт технологического оборудования АЗС проводится в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и системой технического обслуживания и ремонта. Обо всех видах выполненного обслуживания и ремонта в паспортах (формулярах) оборудования и «журнале учета ремонта оборудования» делаются соответствующие записи.

Необходимое оборудование и пособия: Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно- измерительные приборы ;образцы топливо - смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

Порядок проведения работы:

1. Изучить порядок ведения журнала учета ремонта оборудования.
2. Заполнить журнал учета ремонта оборудования в случае ремонта ТРК.

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕМОНТА
ОБОРУДОВАНИЯ (в ред. Приказа Минэнерго
РФ от 17.06.2003 N226)

Наименование оборудования	Инвентарный номер оборудования	Дата и время прекращения работы оборудования	Показания суммарного счетчика (для ТРК, МРК)	Причина прекращения работы оборудования	Перечень ремонтных работ, результаты
1	3	4	5	6	7

Содержание отчета:

1. В отчете указать порядок ведения журнала ремонта оборудования и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Кто ведет журнал учета ремонта оборудования?
2. Когда заполняется журнал учета ремонта оборудования?
3. Что необходимо сделать при выполнении ТО оборудования АЗС?

Практическая работа № 8

«Проверка и применение средств пожаротушения»

Цель работы: Изучить порядок проверки и применения средств пожаротушения. Пояснения(теория и основные характеристики). АЗС эксплуатируются на основании требований *Правил технической эксплуатации автозаправочных станций РД 153-39.2-080-01*(в дальнейшем — *Правил*) и нормативных документов, регламентирующих требования к средствам измерения, противопожарным мероприятиям, экологической и санитарной безопасности, охраны труда и иных документов, принятых в соответствии с законодательством Российской Федерации.*Противопожарные мероприятия*. При эксплуатации АЗС необходимо соблюдать требования норм и правил пожарной безопасности (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.06.2003 № 226). АЗС оснащаются первичными средствами пожаротушения в соответствии с проектом АЗС и установленными нормами. Использование противопожарного оборудования не по назначению не допускается (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.06.2003 № 226). Оператору запрещается производить какой-либо ремонт электрооборудования.

На АЗС разрабатывается и утверждается в установленном порядке План локализации и ликвидации аварий и пожаров на АЗС. *Меры пожарной безопасности*. В местах хранения и раздачи топлива запрещается курить и пользоваться открытым огнем. Заправлять автомобили топливом следует только при неработающем двигателе. АЗС должна быть оборудована огнетушителями и ящиками с песком. Разлитое топливо и масло следует немедленно засыпать песком, который затем собирать в металлические ящики и удалять с территории АЗС. Тушить возгорания необходимо пенными или углекислотными огнетушителями или струей распыленной воды. При невозможности тушения водой горящую поверхность засыпают песком, либо накрывают специальным асбестовым одеялом. В зависимости от применяемых при пожаротушении веществ различают

следующие виды пожаротушения: водотушение, пенотушение, газотушение и тушение специальными огнегасительными средствами.

При *водотушении* применяют:

- компактную воду: при возгорании твердых горючих веществ и материалов, тяжелых нефтепродуктов, а также для создания водяных завес и охлаждения объектов, находящихся вблизи очага пожара;
- распыленную воду с размером капель менее 100 мкм: при горении твердых горючих веществ и материалов, легковоспламеняющихся жидкостей, а также для быстрого снижения температуры в зоне пожара и осаждения дыма;
- воду со смачивателями: при горении плохо смачиваемых веществ и материалов (древесина, хлопок, сажа и т.п.);
- водяной пар: при тушении небольших очагов пожара на территории АТП.

При *пенотушении* используют:

- химическую пену из пеногенераторных порошков ПГП и ПГПС; пену из ПГП используют при тушении нефтепродуктов, а пену ПГПС, обладающую гидрофобными свойствами, применяют для ликвидации пожаров, растворимых в воде жидкостей (спиртов, ацетонов и др.);
- воздушно-механическую пену, обладающую более эффективным действием, чем химическая и вырабатываемую в пенообразующей аппаратуре водных растворов пенообразователей.

При *газотушении* используют:

- обезвоженный углекислый газ для тушения небольших очагов пожара. На тлеющие материалы не оказывают гасящего действия;
- инертные газы (азот, аргон, гелий и др.), огнегасительное действие которых основано на понижении концентрации кислорода в зоне горения;
- газоизолированные углеводороды, представляющие собой газы или легкоиспаряющиеся жидкости и являющиеся высокоэффективными средствами тушения в результате торможения химической реакции горения. Последнюю группу образуют специальные огнегасительные средства, которые подразделяются по составу на порошковые и комбинированные.

Порошковые составы предназначены для тушения металлов (калий, натрий, литий, магний и др.), а также для тушения нефтепродуктов и других горючих веществ. Нефтепродукты рекомендуется тушить, применяя порошковые составы совместно с воздушно-механической пеной. Эти составы в зону горения подаются через специальные «успокоители» в целях равномерно-го и спокойного покрытия металлов и поверхности нефтепродуктов.

Марки огнетушителей. Выпускаемые отечественной промышленностью огнетушители имеют следующие марки:

- ОП, ОПУ.- огнетушители порошковые (унифицированные);
В зависимости от состава порошка - для тушения пожаров кл. А (твердые вещества, древесина, бумага, текстиль и др.), кл. В (горючие жидкости и плавящиеся вещества), кл. С (горение газа).
- ОХП,- огнетушители химические пенные, ОВП- огнетушители воздушно- пенные; исп. при загорании различных материалов при температуре окружающей среды от +5 до + 50 град., за исключением щелочных, щелочно-земельных металлов и электроустановок под напряжением (зимой хранятся в отапливаемых помещениях).
- ОУ,- огнетушители углекислотные; исп. при загорании на электроустановках до 1000 в. , при небольших по величине очагах.
- ОХ,- огнетушители хладоновые; исп. для тушения небольших очагов пожара.

Если марка огнетушителя обозначена как ОП-5(10, 25, 50, и т.д.) ,это означает, что объем огнетушащего вещества в нем составляет 5 л и т.п. Наибольшее распространение в настоящее время получили порошковые огнетушители (ОПУ) объемом 2,5 и 10 л.

Для первичной ликвидации пожаров в случае инцидента применяют огнетушители, которыми укомплектовывают транспортные средства, согласно аварийной карте и характеру перевозимого груза.

Согласно действующих рекомендаций «Использование огнетушителей на автотранспортных средствах», утвержденных в 1986 году Главным управлением пожарной охраны (ГУПО МВД СССР) и разработанной ВНИИПО, автомобили должны быть оснащены огнетушителями ОПУ- 5 или ОП-5 (для автобусов и грузовых автомобилей) и ОП-5 и ОП-10 (для бензовозов). Причем транспортные средства, перевозящие опасные грузы укомплектовываются двумя огнетушителями, один из них укрепляется на шасси автомобиля, второй - на кузове с опасным грузом.

Устройство и принцип действия огнетушителя ОП-10. Огнетушитель состоит из корпуса для хранения пеногенерирующего порошка, пускового устройства для прокола баллона с газом, ручки, закрепленной на крышке огнетушителя, и шланга с пистолетом для прерывистой подачи струи. Огнетушитель приводится в действие выдергиванием предохранительной чеки и нажатием ладонью на колпак, который в свою очередь, нажимает на иглу, в результате чего и происходит прокалывание мембраны баллона. Газ по трубке поступает в нижние слои порошка, аэрируя его равномерно по всему объему. Для пуска порошка необходимо нажать на рычаг пистолета. При тушении порошковую струю направляют на горящую поверхность.

Необходимое оборудование и пособия: Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно- измерительные приборы; образцы топливо - смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

Порядок проведения работы:

1. Изучение порядка использования средств пожаротушения.
2. Правила проверки и применение средств пожаротушения.

Содержание отчета:

1. В отчете указать основные меры пожарной безопасности и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие противопожарные мероприятия разработаны для АЗС
2. Как проверяются средства пожаротушения?
3. Перечислите основные марки огнетушителей.
4. Перечислите виды пожаротушения.

Практическая работа № 9

«Проведение технического обслуживания резервуаров»

Цель работы: Изучить объем и порядок проведения технического обслуживания резервуаров.

Пояснения(теория и основные характеристики). АЗС эксплуатируются на основании требований *Правил технической эксплуатации автозаправочных станций РД 153-39.2- 080-01*(в дальнейшем — *Правил*) и нормативных документов, регламентирующих требования к средствам измерения, противопожарным мероприятиям, экологической и санитарной безопасности, охраны труда и иных документов, принятых в соответствии с законодательством Российской Федерации. Вся вновь разрабатываемая нормативная техническая документация (далее - НТД), регламентирующая деятельность АЗС, согласовывается с Министерством энергетики Российской Федерации. Допускается разработка и применение ведомственных технических инструкций, методик, связанных с эксплуатацией АЗС, не противоречащих действующим нормативным документам и Техническим требованиям *Правил. Обслуживание и ремонт* технологического

оборудования АЗС проводится в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и системой технического обслуживания и ремонта. Обо всех видах выполненного обслуживания и ремонта в паспортах (формулярах) оборудования и журнале учета ремонта оборудования делаются соответствующие записи. Эксплуатация оборудования не может осуществляться при обнаружении в процессе технической проверки, монтажа или эксплуатации несоответствия требованиям нормативных и эксплуатационных документов. Резервуары подвергаются периодическим зачисткам в соответствии с требованиями государственных стандартов:

- не реже одного раза в год - для масел с присадками;
- не реже одного раза в два года - для остальных масел, автомобильных бензинов, дизельных топлив.

Резервуары подвергаются очистке: при ремонтах и перед выполнением работ по их калибровке; при смене марок хранимых нефтепродуктов и по мере необходимости. *Техническое обслуживание и ремонт резервуаров* осуществляются по графику, утвержденному руководителем (техническим руководителем) организации. Оборудование резервуаров подвергается профилактическим осмотрам: *Дыхательные клапаны*

периодически осматриваются в соответствии с инструкцией завода-изготовителя, *но не реже двух раз в месяц в теплое время года и не реже одного раза в десять дней при отрицательной* температуре окружающего воздуха; в зимний период необходимо также регулярно очищать их от инея и льда, не допуская уменьшения зазора между тарелкой и стенкой корпуса клапана; *ежесменно(ежедневно)* производится осмотр ответственными

работниками АЗС сливного оборудования, технологических колодцев резервуаров с целью выявления разгерметизации соединений, восстановления окраски, очистки от мусора. Результаты ремонтов и устраненные неисправности отмечаются в журнале учета ремонта оборудования и паспортах резервуаров.

Необходимое оборудование и пособия:

Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно- измерительные приборы; образцы топлива - смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

Порядок проведения работы:

1. Обслуживание и ремонт технологического оборудования.
2. Проведение технического обслуживания резервуаров.

Содержание отчета:

1. В отчете указать основные требования по обслуживанию и ремонту технологического оборудования и резервуаров.
2. Заполнить акт на выполненную зачистку резервуаров.

Практическая работа № 10

«Проведение технического обслуживания технологического оборудования»

Цель работы: Изучить объем и порядок технического обслуживания технологического оборудования.

Пояснения(теория и основные характеристики). АЗС эксплуатируются на основании требований *Правил технической эксплуатации автозаправочных станций РД 153-39.2-080-01*(в дальнейшем — *Правил*) и нормативных документов, регламентирующих требования к средствам измерения, противопожарным мероприятиям, экологической и санитарной безопасности, охраны труда и иных документов, принятых в соответствии с законодательством Российской Федерации. *Обслуживание и ремонт* технологического оборудования АЗС проводится в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и

системой технического обслуживания и ремонта. Обо всех видах выполненного обслуживания и ремонта в паспортах (формулярах) оборудования и журнале учета ремонта оборудования делаются соответствующие записи. Эксплуатация оборудования не может осуществляться при обнаружении в процессе технической проверки, монтажа или эксплуатации несоответствия требованиям нормативных и эксплуатационных документов. Технологические трубопроводы (наземная часть), арматура и устройства ежесменно осматриваются ответственным лицом, с целью выявления утечек топлива. Нарушения герметичности следует немедленно устранять в соответствии с производственными инструкциями. Запрещается эксплуатация разгерметизированных трубопроводов. В состав работ по *техническому обслуживанию* трубопроводов входят: внешний осмотр наружных трубопроводов и соединений; проверка крепления трубопроводов в технологических шахтах; чистка арматуры и окраска ее; внесение записей в эксплуатационную документацию; проверка состояния уплотнительных прокладок в соединительных устройствах; очистка и продувка огневых преградителей (по мере необходимости). При техническом обслуживании запорной арматуры контролируется отсутствие утечки топлива через сальниковые уплотнения, состояние соединительных фланцевых прокладок, наличие полного комплекта болтов, гаек и шпилек, целостность маховиков и надежность крепления. В случае тяжелого хода шпинделя запорной арматуры и потери герметичности сальникового уплотнения, набивка должна заменяться или уплотняться при соблюдении мер безопасности. Неисправная и негерметичная арматура подлежит внеочередному ремонту или замене. Один раз в год паровоздушные трубопроводы технологической системы должны продуваться воздухом, с целью очистки от осадков внутренней поверхности трубопровода. Не реже одного раза в *пять лет* технологические трубопроводы подвергаются испытаниям на герметичность. Эту операцию рекомендуется совмещать с зачисткой резервуаров.

Необходимое оборудование и пособия: Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления их ранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно- измерительные приборы; образцы топливо - смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

Порядок проведения работы:

1. Проведение технического обслуживания технологического оборудования.

Содержание отчета:

1. В отчете указать основные правила технической эксплуатации технологического оборудования.
2. Заполнить журнал ремонта оборудования (ремонт трубопроводов) и ответить на контрольные вопросы.

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование оборудования	Инвентарный номер оборудования	Дата и время прекращения работы оборудования	Показания суммарного счетчика (для ТРК, МРК)	Причина прекращения работы оборудования	Перечень ремонтных работ, результаты
1	3	4	5	6	7

Вызов госповерителя (для ТРК, МРК)		Пуск оборудования в эксплуатацию		Исполнитель ремонтных работ (фамилия и инициалы)	Подпись в приеме сдаче работ		Примечани я
дата, часы, мин.	фамилия работника, принявшего заявку	дата и время пуска	показания суммарного счетчика		сдал	принял	
8	9	10	11	12	13	14	15

Контрольные вопросы:

1. Какова периодичность и содержание работ по ТО технологического оборудования? Какие работы входят в состав работ по ТО технологического оборудования?

Раздел 2. Выполнение работ по организации транспортировки, приема хранения и отпусканефтепродуктов

Практическая работа № 11 «Выполнение работ по приёму нефтепродуктов»

Цель работы: Изучить организацию транспортировки нефтепродуктов, оборудование автоцистерны и передвижной автозаправочной станции.

Пояснения (теория и основные характеристики). Материально-техническое снабжение автотранспортных предприятий (АТП) представляет собой процесс обеспечения подвижного состава эксплуатационными материалами (топливом, маслом, резиной), запасными частями, агрегатами и другими материалами, необходимыми для нормальной (бесперебойной) его работы. *Заправка автомобиля топливом* может производиться перед выездом на линию, в пути или перед постановкой его на стоянку при ЕО. Заправка автомобилей может осуществляться со стационарных, модульных, блочных, контейнерных и передвижных АЗС. Нормативно-правовой базой обеспечения перевозки газа (класс 2) и нефтепродуктов (класс 3) в цистернах являются Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ/ADR), «Рекомендации по перевозке опасных грузов» Комитета экспертов ООН по перевозке опасных грузов, а также Национальные «Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом» в которых сформулированы общие правила и рекомендации по этому виду перевозок. Помимо этих основополагающих документов отдельные положения и требования по этому виду перевозок формулируются и в других нормативно-правовых документах: ГОСТ 27352-87

«Автотранспортные средства для

заправки и транспортирования нефтепродуктов. Типы, параметры и общие технические требования». ГОСТ 21561-76 «Автоцистерны для транспортирования сжиженных углеводородных газов на давление 1,8 Мпа. Общие технические условия», ГОСТ 24472-87 «Средства автотранспортные специализированные. Охрана труда, эргономика, требования», ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка», ГОСТ Р 50587-93 «Паспорт безопасности вещества (материала). Основные положения. Информация по обеспечению безопасности при производстве, применении, хранении, транспортировании, утилизации», «Требования, предъявляемые к цистернам при перевозке опасных грузов (свидетельство об испытаниях цистерны)», «Правила перевозки нефтепродуктов автомобильным транспортом». Для перевозки сжатых и сжиженных газов (класс 2), легковоспламеняющихся жидкостей (класс 3) используются автомобили, тягачи с полуприцепами, прицепы и бортовые автомобили

общего пользования, на которых устанавливается дополнительное транспортное оборудование, которое может включать: цистерну (резервуар) стальную или мягкую, встроенную цистерну, контейнер, контейнер-цистерну, стальные емкости съемного типа, контрейлер-цистерну, состоящую из автомобиля-тягача, полуприцепа-цистерны и технологического оборудования. Автоцистерны в зависимости от назначения подразделяются на транспортные и заправочные. Друг от друга они отличаются грузоподъемностью, конструктивными особенностями и оснащением. Нельзя использовать цистерны предназначенные для транспортировки газа под нефтепродукты и наоборот. Давление любого рода, относящееся к цистернам (пробное или рабочее, давление предохранительных клапанов) всегда указывается как манометрическое давление (избыток давления по отношению к атмосферному), а давление пара вещества как абсолютное давление. Цистерны по отношению к шасси могут располагаться горизонтально, наклонно и вертикально. В поперечном сечении горизонтальные и наклонные цистерны имеют круглую, прямоугольную или эллиптическую формы. В зависимости от назначения цистерны могут быть с одной или несколькими внутренними секциями (с вместимостью от 0,5 до 5,0 м³ . С целью снижения отрицательных последствий гидравлических ударов груза при движении автоцистерн, они оборудуются внутренними продольными и поперечными волнорезами. Особые условия перевозки опасных грузов (ОГ) предъявляют специальные требования к конструкциям и оснащению автомобилей-цистерн, поэтому при проектировании транспортных средств (цистерн) необходимо учитывать материалы цистерн, конструктивные особенности, оборудование для погрузки-разгрузки и испытаний и серийных образцов. Общие требования к цистернам: прочностные характеристики должны учитывать

динамические нагрузки, возникающие при перевозке, а также позволять, выдерживать без нарушения герметичности лобовые удары при ДТП; исключать перемещение цистерны относительно рамы; заправочное оборудование должно предохраняться от механических повреждений и иметь надежные системы закрытия, исключаящие прорывы и утечки перевозимых опасных веществ. Требования, предъявляемые к техническому оборудованию транспортных средств для перевозки грузов классов 2 и 3, касаются главным образом степени опасности веществ. Чем легче воспламеняется вещество, тем выше должен быть уровень безопасности автоцистерн и ее оборудование. Например, автомобили-цистерны для перевозки жидких нефтепродуктов должны быть оборудованы и оснащены: огнетушителями (не менее 2-х), установленных в легкодоступном месте, с легкосъемными устройствами; ящиком с инструментом с искрогасящим покрытием, кошмой или асбестовым полотном для тушения пожара; глушителем для выпуска отработавших газов двигателя, выведенного в переднюю часть автомобиля; взрывобезопасным электрооборудованием автомобиля; противовзрывными устройствами на дыхательных клапанах (отрегулированных на перепад давления до 0,003 Мпа); пыленепроницаемой защитой шлангов; устройствами, заземляющими цистерну при загрузке и выгрузке и при движении; задним защитным бампером, выступающим за пределы габарита цистерны; бензомаслостойким покрытием поверхностей цистерны; надписью на цистерне с трех сторон «ОГНЕОПАСНО»; цистерны для перевозки темных нефтепродуктов, должны иметь устройства для подогрева с подачей теплоносителя с температурой, не превышающей 70°. В технологическое оборудование транспортных средств-цистерн входит: сливноналивные трубопроводы, рукава, указатели уровня жидкости в резервуаре, фильтра тонкой очистки, счетчики, краны, и насосы. *Гидравлические испытания* цистерны проводится водой под давлением, в два раза превышающем рабочее не реже *1 раза в 3 года* (частичное - т.е. на герметичность) и полному (с внутренним осмотром) *через 6 лет*. Оценка на соответствие требованиям безопасности - ежегодно. При перевозках ОГ на территории РФ используются информационные таблицы размером 680x300 мм, разделенные на две части (белого и оранжевого цвета) для обозначения транспортного средства, которая утверждена инструкцией МВД.

Информационная таблица совмещает знак опасности (левая часть), код экстренных мер (верх правой части) и № вещества по ООН (низ правой части). Эти таблички устанавливаются в передней и задней части, а также на боковых стенках автоцистерны. *Заправка автомобилей может осуществляться с передвижных АЗС (ПАЗС).* Передвижная АЗС предназначена для розничных продаж топлива, представляет собой мобильную технологическую систему, которая установлена на автомобильном шасси, прицепе или полуприцепе и выполнена как единое заводское изделие. *В комплект оборудования ПАЗС входит, специальное оборудование (цистерна с наливной горловиной, дыхательным клапаном, шкафом со счетно-раздаточными устройствами, боковыми ящиками и бензоэлектрическим агрегатом); одиночный комплект запасных частей; мерник образцовый 2-го разряда вместимостью 10 л; огнетушитель и кошма; медицинская аптечка; средства для сбора и ликвидации проливов разлившегося топлива.* На ПАЗС выполняются следующие технологические операции: *наполнение цистерны собственным насосом, выдача нефтепродуктов из цистерны собственным насосом, в том числе при сливе; слив топлива из цистерны самотеком; перекачка нефтепродуктов из одного резервуара в другой, минуя собственную цистерну; заправка автомобилей фильтрованным топливом; откачка нефтепродукта из напорно-всасывающих и заборных рукавов.* Специальная площадка размещения ПАЗС должна быть согласована с административными органами, быть ровной и обеспечивать свободный подъезд автотранспорта с соблюдением правил пожарной безопасности, оборудована освещением и телефонной связью. ПАЗС должна быть зарегистрирована в ГИБДД. На ПАЗС наносятся надписи несмываемой краской: «Передвижная АЗС», «огнеопасно» и знак классификации груза по ГОСТ 19433-88 и «правилам перевозки опасных грузов». На внутренней стороне дверки шкафа ПАЗС должна быть размещена технологическая схема заправочного оборудования с указанием отпускаемых марок нефтепродуктов. ПАЗС оборудуется проблесковым маячком оранжевого цвета, оснащается комплектом съемного ограждения для исключения подъезда заправляемых транспортных средств к ней ближе чем на 1 м. При осуществлении контроля и надзора проверяется наличие на АЗС: *лицензии на осуществляемые виды деятельности или их копии; паспорта и протоколы проверки цистерн ПАЗС; свидетельство о регистрации транспортного средства; формуляр топливораздаточного агрегата; инструкция водителя-оператора; инструкция по охране труда и пожарной безопасности; накладная на получение реализуемого нефтепродукта, паспорта и сертификаты качества на реализуемые нефтепродукты; Книга жалоб и предложений; документы, подтверждающие регистрацию ПАЗС в налоговом органе.*

Особенности эксплуатации ПАЗС. Площадка расположения и работы ПАЗС должна соответствовать требованиям Правил технической эксплуатации АЗС. Запрещается одновременное использование ПАЗС по прямому назначению и в качестве транспортного средства для перевозки нефтепродуктов. ПАЗС подаются под налив нефтепродуктов без

остатка нефтепродукта в цистерне. Наполняют цистерну топливом по «планку», количество нефтепродукта определяют по паспортной вместимости или по показаниям счетчика. Допускается слив нереализованных за смену нефтепродуктов из ПАЗС в стационарную АЗС через специальные устройства, с оформлением приемо-сдаточного акта, утверждением руководителя, согласившегося на слив, и отражением в соответствующей отчетной документации. При работе ПАЗС должны соблюдаться все требования охраны труда и пожарной безопасности на АЗС. Все электрические соединения должны быть тщательно закреплены, изолированы и исключать возможность искрения. Питание ПАЗС от внешней электросети или бензоэлектрического агрегата осуществляется через отключающее устройство. Не допускается обледенение поверхности цистерны и поручней. *Запрещается: оставлять ПАЗС в рабочем положении без водителя-оператора; эксплуатировать ПАЗС при отсутствии одной из необходимых лицензий, при неисправности автомобиля или прицепа, с неустановленным заземлением, при неисправном технологическом оборудовании, в*

случае превышения погрешности отпуска топливораздаточного агрегата. Пребывание заполненной нефтепродуктами ПАЗС на территории нефтебазы на территории нефтебазы допускается только в пределах времени, необходимого для выполнения технологических операций, связанных с оформлением документов и выездом. Все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, заземляются. Слив топлива через замерный люк запрещается. Запрещается прием нефтепродуктов при неплотном соединении вентилей и трубопроводов, при подтеках.

Необходимое оборудование и пособия:

Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно-измерительные приборы; образцы топливо-смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

Порядок проведения работы:

1. Организация транспортировки нефтепродуктов
2. Оборудование передвижной автозаправочной станции (ПАЗС).

Содержание отчета:

1. В отчете указать назначение и общее устройство автоцистерны и ПАЗС и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Каковы правила доставки нефтепродуктов автоцистернами?
2. Как оборудуется автомобиль?
3. Какие требования предъявляются к автомобилям-цистернам?
4. Как оборудуется ПАЗС?
5. Каковы особенности эксплуатации ПАЗС?

Практическая работа № 12

«Перекачка нефтепродуктов в резервуар. Хранение нефтепродуктов»

Цель работы: Изучить организацию работ по приему и перекачке нефтепродуктов в резервуары.

Пояснения (теория и основные характеристики). Материально-техническое снабжение автотранспортных предприятий (АТП) представляет собой процесс обеспечения подвижного состава эксплуатационными материалами (топливом, маслом, резиной), запасными частями, агрегатами и другими материалами, необходимыми для нормальной (бесперебойной) его работы.

Приемка нефтепродуктов. Жидкое топливо реже доставляется непосредственно на АТП и чаще на автозаправочные станции (АЗС) с ближайшей нефтебазы в автомобилях-цистернах и в отдельных случаях в таре (бочках); железнодорожным и водным транспортом, а также по магистральным трубопроводам. Технологическая схема приема нефтепродуктов на АЗС должна отражаться в проекте АЗС. Автоцистерны, после заполнения на нефтебазе (складе

топлива и т.д.) в обязательном порядке подлежат опломбированию грузоотправителем (горловина, сливной вентиль или задвижка). Доставка нефтепродуктов автоцистернами без свидетельства об их проверке или с истекшим сроком очередной проверки не допускается. Прием нефтепродуктов в резервуары АЗС из автоцистерны ведется не менее чем двумя работниками. При подготовке к сливу нефтепродукта оператор: открывает задвижку для приема нефтепродукта в резервуар аварийного пролива; закрывает задвижку на трубопроводе отвода дождевых вод в очистные сооружения с площадки для автоцистерны; обеспечивает место слива первичными средствами

пожаротушения; принимает меры к предотвращению разлива нефтепродуктов, локализации возможных последствий случайных или аварийных разливов нефтепродуктов; организует установку автоцистерны на площадку; *проверяет*: время следования автоцистерны от нефтебазы и делает отметку о времени прибытия; сохранность и соответствие пломб на горловине и сливном вентиле (сливной задвижке); уровень заполнения автоцистерны (прицепа) «по планку». С использованием водочувствительной ленты или пасты убеждается в отсутствии воды, отбирает пробу, измеряет T° и плотность нефтепродукта, убеждаясь в соответствии данных (объем, плотность) указанных в товарно-транспортной накладной, данным полученным при контроле нефтепродукта в автоцистерне; убеждается в исправности технологического оборудования, трубопроводов, резервуаров, правильности включения запорной арматуры и исправности устройств для предотвращения перелива; прекращает заправку нефтепродуктов через ТРК, связанное с заполняемым резервуаром, замеряет уровень и определяет объем нефтепродукта в резервуаре; принимает меры по исключению движения автотранспорта на расстоянии не ближе 3-х метров от места слива нефтепродукта; контролирует действия водителя

Перекачка нефтепродуктов в резервуар.

Подготовка к сливу нефтепродуктов в резервуары АЗС. Перед сливом ЛВЖ с автоцистерны проверить, достаточно ли места заказанного объема жидкости в цистерне АЗС (проверить уровень). Подключить друг к другу предохранительное заправочное устройство автоцистерны и датчик предельных значений складской цистерны. Проверить работоспособность датчика предельных значений. *Работы, проводимые водителем при сливе и при завершении слива:*

- соединить шлангом автоцистерну и складскую цистерну. При сливе через счетчик может возникнуть необходимость в удалении воздуха из гидроарматуры, применяемой для слива. Открыть вентиль на днище цистерны. Включить насос;
- постоянно контролировать процесс слива, регулярно проверяя при этом уровень жидкости в складской цистерне, не полагаясь на то, что датчик предельных значений сработает автоматически. После завершения слива, закрыть все вентили, убрать шланг и соединительный электрокабель.

Внимание: Запрещено заправлять складские цистерны и резервуары без предохранительного заправочного устройства, если их полезная емкость превышает 1000 л. *В ходе и по завершении слива нефтепродуктов в резервуары АЗС оператору необходимо:*

- обеспечить постоянный контроль за ходом слива нефтепродукта и уровнем его в резервуаре, не допуская переполнения или разлива;
- по завершении слива оператор лично убеждается в том, что нефтепродукт из автоцистерны и сливных рукавов слит полностью;
- отсоединить сливные рукава;
- после отстоя и успокоения нефтепродукта в резервуаре (не менее чем через 20 мин.) произвести измерение уровня и определить объем фактически принятого продукта по градуировочной таблице (в ред. Приказа Минэнерго РФ [от 17.06.2003 N226](#));
- внести в журнал поступления нефтепродуктов, в сменный отчет и товарно-транспортную накладную данные о фактически принятом количестве нефтепродукта. При отсутствии расхождения между фактически принятым количеством (в тоннах) нефтепродукта и количеством (в тоннах) указанным в товарно-транспортной накладной, расписаться в ней, один экземпляр которой остается на АЗС, а три экземпляра возвращаются водителю, доставившему нефтепродукты. При выявлении несоответствия поступивших нефтепродуктов товарно-транспортной накладной, составить акт на недостачу в трех экземплярах, из которых первый приложить к сменному отчету, второй вручить водителю, а третий остается на АЗС. О недостаче нефтепродукта делается отметка во всех товарно-транспортных накладных.

На принятый по трубопроводу нефтепродукт составляется акт в двух экземплярах, который подписывается членами комиссии, один экземпляр предоставляется в

бухгалтерию поставщика, другой остается на АЗС. Количество принятого нефтепродукта отражается в Журнале учета поступивших нефтепродуктов и в сменном отчете. *Хранение нефтепродуктов.* Хранение нефтепродуктов осуществляется в резервуарах и фасованном виде в таре. Эксплуатация резервуаров осуществляется в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации резервуаров и АЗС. Техническое и технологическое оборудование АЗС должно обеспечивать исключение загрязнения, смешения, обводнения, воздействия атмосферных осадков на хранимые в резервуарах нефтепродукты. При хранении в резервуарах бензинов не допускается наличие подтоварной воды выше минимального уровня, обеспечиваемого конструкцией устройства для дренажа воды. Хранение нефтепродуктов осуществляется с учетом требований к сокращению их потерь и сохранению качества нефтепродукта. Порядок хранения фасованных нефтепродуктов должен гарантированно обеспечивать сохранность и целостность тары. Хранение легковоспламеняющихся жидкостей в мелкой таре разрешается в объеме для 5-суточной торговли. Запасы технических жидкостей в торговом зале (операторной) не должны превышать двадцати расфасованных единиц. Заполнение резервуара нефтепродуктом не допускается более 95% его номинальной вместимости. *Обращение с отходами.* Территория АЗС должна регулярно очищаться от производственных отходов, бытового строительного мусора, сухой травы и опавших листьев, которые подлежат вывозу в места, определенные в установленном порядке. Вывоз отработанных нефтепродуктов, уловленных осадком очистных сооружений, использованных фильтрующих элементов, бытового мусора осуществляется организацией, имеющей соответствующую лицензию на право вывоза отходов в места, определенные для их переработки или утилизации. Бытовой мусор, загрязненные нефтепродуктами опилки, песок и другие материалы временно размещаются в контейнер с плотно закрывающейся крышкой. По мере накопления материала, он вывозится на соответствующий полигон. Сжигать мусор и пропитанные нефтепродуктами материалы или отжигать песок в необорудованных для этой цели местах, в том числе на территории АЗС, категорически запрещается.

Необходимое оборудование и пособия:

Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно-измерительные приборы; образцы топлива - смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

Порядок проведения работы:

1. Организация приемки нефтепродуктов.
2. Организация хранения нефтепродуктов.
3. Обращение с отходами

Содержание отчета:

1. В отчете указать технологическую схему приемки нефтепродуктов и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Каковы правила приемки нефтепродуктов автоцистернами?
2. Какие подготовительные работы необходимо выполнить перед сливом нефтепродукта?
3. Что должен выполнять оператор ходе и по завершении слива нефтепродуктов резервуары АЗС?
4. Каковы правила хранения нефтепродуктов?
5. Каковы основные правила обращения с отходами на АЗС.

Практическая работа № 13-14

«Проверка нефтепродуктов по показателям качества. Учет нефтепродуктов и порядок пересдачи смен» — 4 часа.

Цель работы: Изучить порядок проверки нефтепродуктов по показателям качества, учета нефтепродуктов и порядок пересдачи смен.

Пояснения (теория и основные характеристики). *Приемка нефтепродуктов.* Прием нефтепродуктов в резервуары АЗС из автоцистерны ведется не менее чем двумя работниками. Перед сливом нефтепродукта оператор *проверяет* время следования автоцистерны от нефтебазы и делает отметку о времени прибытия; сохранность и соответствие пломб на горловине и сливном вентиле (сливной задвижке); уровень заполнения автоцистерны (прицепа) «по планку». С использованием водочувствительной ленты или пасты убеждается в отсутствии воды, отбирает пробу, измеряет T° и плотность нефтепродукта, убеждаясь в соответствии данных (объем, плотность) указанных в товарно-транспортной накладной, данным полученным при контроле нефтепродукта в автоцистерне. *Контроль и сохранность качества нефтепродуктов.* Качество нефтепродуктов, реализуемых на АЗС, должно соответствовать действующим стандартам (техническим условиям). Прием нефтепродуктов, подлежащих обязательной сертификации (декларированию) и поступающих на АЗС в автоцистернах и расфасованных в мелкую тару, производят по паспорту качества и товарно-сопроводительным документам с указанной в них информацией о сертификации (декларировании) нефтепродукта или с приложением копии сертификата соответствия. Перед сливом нефтепродукта из автоцистерны в резервуар АЗС определяется наличие подтоварной воды и механических примесей, отбирается проба нефтепродукта по ГОСТ 2517, на основании которой определяются показатели качества согласно требованиям приемо-сдаточного анализа. Качество масел и смазок, затаренных в герметичную заводскую упаковку, при приеме не определяется. Расфасованные продукты должны иметь соответствующую информацию о качестве на этикетке завода-изготовителя, а также сертификат и паспорт качества (копию) на поставленную партию. *Для сохранения качества нефтепродукта* необходимо обеспечить чистоту и исправность сливных и фильтрующих устройств, резервуаров, ТРК и МРК; обеспечить постоянный контроль за техническим состоянием резервуаров, исключить попадание в них атмосферных осадков и пыли; своевременно производить зачистку резервуаров; соблюдать установленные сроки хранения нефтепродуктов; периодически контролировать чистоту резервуаров путем проведения контроля качества нефтепродуктов не реже 1 раза в месяц, а в случаях поступления жалоб потребителя на качество отпускаемых нефтепродуктов или инспектировании работы АЗС контролирующими органами (испытания нефтепродуктов в объеме контрольного анализа). Гарантийные сроки хранения нефтепродуктов должны соответствовать действующей нормативной документации на нефтепродукты. При обнаружении несоответствия хотя бы одного показателя качества нефтепродуктов требованиям ГОСТ (ТУ) отпуск его потребителям запрещается. Учет нефтепродуктов на АЗС осуществляется в соответствии с действующей нормативной документацией по учету нефтепродуктов. *Приказом по организации* для обеспечения учета нефтепродуктов на АЗС *определяются:* порядок (система) организации учета нефтепродуктов; материально ответственные лица из числа персонала АЗС; лица, осуществляющие контроль за организацией, порядком и правильностью осуществления учета; состав инвентаризационной комиссии; периодичность проведения инвентаризации и порядок предоставления результатов. *Учет нефтепродуктов на АЗС* осуществляют по наличию в резервуарах нефтепродуктов по каждому резервуару и суммарно по нефтепродуктам каждой марки; наличию в технологических трубопроводах; результатам отпуска через топливо-, маслораздаточные колонки; фасованных - по фактическому наличию; документам, отражающим движение нефтепродуктов и иных товаров. Порядок приема (передачи) смены на АЗС. При приемке и передаче смены операторы совместно выполняют следующее.

- снимают показания указателей суммарного счетчика всех топливомаслораздаточных и смесераздаточных колонок и на их основании определяют объем нефтепродуктов, реализованных потребителям за смену;
- измеряют общий уровень нефтепродуктов и уровень подтоварной воды, температуру нефтепродукта в каждом резервуаре;
- определяют по результатам измерений объем нефтепродукта, находящегося в резервуарах АЗС;
- определяют количество расфасованных в мелкую тару нефтепродуктов и других товаров;
- передают по смене остатки денег и разменных талонов;
- проверяют с помощью образцовых мерников фактическую погрешность каждой топливораздаточной колонки. Топливо из образцового мерника должно сливаться в баки заправляемых транспортных средств. При проведении государственной поверки колонок разрешается сливать нефтепродукты из образцовых мерников в резервуары АЗС с составлением соответствующего акта. По окончании каждой смены составляется сменный отчет по форме № 25-НП. В графе 4 отчета приводятся данные об остатках нефтепродуктов на начало смены, показанные в графе 14 отчета предыдущей смены. В графе 5 показывается количество поступивших за смену нефтепродуктов, расшифровка которых приводится в графах 1 -9 на оборотной стороне отчета. В графах 6-9 на основании счетных механизмов топливораздаточных колонок определяется количество отпущенных нефтепродуктов. Количество, показанное в графе 9, должно быть расшифровано в графах 10-17 оборотной стороны отчета.

Примечание. В графе 10 оборотной стороны сменного отчета показывается количество отпущенных нефтепродуктов по единым талонам за минусом количества нефтепродуктов по талонам, выданным водителям в порядке "Сдачи". Нефтепродукты по этим талонам (в литрах) показываются справочно в графе 18.

На основании произведенных измерений остатка нефтепродуктов в резервуарах, а также проверки остатков других товаров определяется фактический остаток нефтепродуктов на конец смены, который отражается в графе 14 отчета. В графе 15 показывается расчетный остаток нефтепродуктов на конец смены, определяемый как разница между итогом данных по графам 4 и 5 и данными по графе 9. В графах 16 и 17 приводится результат работы операторов, сдающих смену, - излишек или недостача (разница между данными, приведенными в графах 14 и 15). Определенная при приемке и сдаче смены с помощью образцовых мерников фактическая погрешность измерения каждой топливораздаточной колонки в процентах и литрах приводится в сменном отчете в графах 18 и 19. При этом, если колонка недодает нефтепродукт, то погрешность измерения указывается со знаком "+", а если она передает его

- то со знаком "-". Погрешность колонок в абсолютных величинах (миллилитрах) определяется по шкале горловины образцового мерника, а в относительных величинах (%)

Сменный отчет составляется в двух экземплярах (под копирку) и подписывается операторами, сдающими и принимающими смену. Первый экземпляр отчета (отрывной) с приложенными к нему отоваренными и погашенными талонами, товарно-транспортными накладными, актами приемки нефтепродуктов, документами, подтверждающими сдачу наличных денег, и др. оператором, сдающим смену, представляется в бухгалтерию нефтебазы под расписку, а второй экземпляр - остается в книге сменных отчетов на АЗС и является контрольным для операторов смен.

Водители-заправщики передвижных АЗС сменный отчет составляют ежедневно и с приложением соответствующих документов в установленное время представляют его в бухгалтерию нефтебазы.

Необходимое оборудование и пособия:

Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и

передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно-измерительные приборы; образцы топливо - смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

Порядок проведения работы:

1. Изучить и уяснить порядок проверки нефтепродуктов по показателям качества.
2. Изучить и уяснить порядок учета нефтепродуктов и порядок передачи смен.

Содержание отчета:

1. В отчете пояснить технологический процесс приема нефтепродуктов и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Каков порядок проверки нефтепродуктов по показателям качества?
2. Каков порядок приема и передачи смены операторами АЗС?
3. Каковы правила хранения и учета расфасованных нефтепродуктов?
4. Как осуществляется учет нефтепродуктов на АЗС?

Практическая работа № 15

«Оформление товарно-транспортной документации, акта в случае недостачи, заполнения журнала учета нефтепродуктов»

Цель работы: Изучить порядок оформления товарно-транспортной документации, акта в случае недостачи, заполнения журнала учета нефтепродуктов.

Пояснения (теория и основные характеристики). Материально-техническое снабжение автотранспортных предприятий (АТП) представляет собой процесс обеспечения подвижного состава эксплуатационными материалами (топливом, маслом, резиной), запасными частями, агрегатами и другими материалами, необходимыми для нормальной (бесперебойной) его работы.

Приемка нефтепродуктов. Жидкое топливо реже доставляется непосредственно на АТП и чаще на автозаправочные станции (АЗС) с ближайшей нефтебазы в автомобилях-цистернах и в отдельных случаях в таре (бочках); железнодорожным и водным транспортом, а также по магистральным трубопроводам. При доставке нефтепродуктов в автоцистернах по ее прибытии проверяется наличие и целостность пломб, техническое состояние автоцистерны, определяется полнота заполнения цистерны и соответствие нефтепродукта, указанному в товарно-транспортной накладной, предъявленной водителем. Масса нефтепродукта определяется взвешиванием на автомобильных весах или объемномассовым методом, а нефтепродуктов расфасованных в тару, - взвешиванием или по трафаретам тары (если нефтепродукт в заводской упаковке). Оформление товарно-транспортной документации, акта в случае недостачи, заполнение журнала учета нефтепродуктов. В ходе и по завершении слива нефтепродуктов в резервуары АЗС оператору необходимо обеспечить постоянный контроль за ходом слива нефтепродукта и уровнем его в резервуаре, не допуская переполнения или разлива;

- по завершении слива оператор лично убеждается в том, что нефтепродукт из автоцистерны и сливных рукавов слит полностью;
- после отстоя и успокоения нефтепродукта в резервуаре (не менее чем через 20 мин.) произвести измерение уровня и определить объем фактически принятого продукта по градуировочной таблице (в ред. Приказа Минэнерго РФ [от 17.06.2003 N226](#));
- внести в журнал поступления нефтепродуктов, в сменный отчет и товарно-транспортную накладную данные о фактически принятом количестве нефтепродукта. При отсутствии расхождения между фактически принятым количеством (в тоннах) нефтепродукта и количеством (в тоннах) указанным в товарно-транспортной накладной, расписаться в ней, один экземпляр которой остается на АЗС, а три экземпляра возвращаются водителю, доставившему нефтепродукты. При выявлении несоответствия поступивших нефтепродуктов товарно-транспортной накладной, составить акт на недостачу в трех экземплярах, из которых первый приложить к

сменному отчету, второй вручить водителю, а третий остается на АЗС. О недостатке нефтепродукта делается отметка во всех товарнотранспортных накладных.

На принятый по трубопроводу нефтепродукт составляется акт в двух экземплярах, который подписывается членами комиссии, один экземпляр предоставляется в бухгалтерию поставщика, другой остается на АЗС. Количество принятого нефтепродукта отражается в Журнале учета поступивших нефтепродуктов и в сменном отчете. Необходимое оборудование и пособия: Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно-измерительные приборы; образцы топлива - смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

Порядок проведения работы:

1. Изучить и уяснить порядок оформления товарно-транспортной документации, акта в случае недостатка нефтепродукта.

Приложение 3

Главнефтепродукт _____

_____ объединение

_____ предприятие

АКТ № _____

приемки (сдачи) нефтепродуктов по трубопроводу на автозаправочной станции от " " 19 г.

Мы, нижеподписавшиеся, товарный оператор предприятия и заправщик АЗС № _____ (фамилия, имя, отчество)

в _____ присутствии представителя администрации предприятия

_____ (фамилия, имя, отчество) (должность)

_____ произвели перекачку нефтепродуктов из резервуаров предприятия в резервуары АЗС в следующем количестве

Содержание отчета:

1. В отчете указать какая документация оформляется при приеме нефтепродуктов, заполнить документы и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Кто и когда заполняет (ведет) журнал учета поступивших нефтепродуктов?
2. Как осуществляется учет нефтепродуктов на АЗС?

Практическая работа №16-19 (10ч.)

«Процесс заправки транспортных средств»

Цель работы: Изучить последовательность ведения процесса заправки транспортных средств нефтепродуктами на автозаправочных станциях и передвижными автозаправочными станциями.

Пояснения(теория и основные характеристики). *Заправка автомобиля топливом* может производиться перед выездом на линию, в пути или перед постановкой его на стоянку при ЕО. При отпуске нефтепродуктов на АЗС операторы АЗС должны руководствоваться инструкциями о порядке учета талонов на нефтепродукты и отпуска нефтепродуктов по талонам, о порядке отпуска и оплаты нефтепродуктов за наличные деньги индивидуальным владельцам транспортных средств. Весь автотранспорт заправляется нефтепродуктами в порядке очереди, за исключением автомобилей специального назначения (автомобили пожарной охраны, милиции, скорой помощи, хлебные и молочные, инкассаторные, снегоуборочные, связи; автомобили, занятые междугородными перевозками грузов, рейсовые маршрутные автобусы), а также индивидуальных автомобилей инвалидов труда, участников войны. Автомобили, перевозящие скоропортящиеся продукты, заправляются вне очереди без ограничения. Отпускать бензин в полиэтиленовые канистры и стеклянную тару запрещается. *При заправке транспорта на АЗС* должны соблюдаться следующие *правила*: мотоциклы, мотороллеры, мопеды необходимо перемещать к топливо- и смесераздаточным колонкам и от них вручную с заглушенным двигателем, пуск и остановка которого должны производиться на расстоянии не менее 15 м от колонок; все операции при заправке автотранспорта должны проводиться только в присутствии водителя и при заглушенном двигателе, разрешается заправка автомобильного транспорта с работающим двигателем только в условиях низких температур, когда запуск заглушенного двигателя может быть затруднен; облитые нефтепродуктами части транспорта до пуска двигателя водители обязаны протереть насухо; пролитые при заправке водителями автотранспорта нефтепродукты должны быть засыпаны ими песком, а пропитанный песок собран в металлический ящик с плотно закрывающейся крышкой; песок вывозят с территории автозаправочной станции в специально отведенные места; после заправки автотранспорта горючим водитель обязан установить раздаточный кран в колонку; расстояние между автомобилем, стоящим под заправкой, и следующим за ним, должно быть не менее 3 м, а между последующими автомобилями, находящимися в очереди - не менее 1м; при скоплении у АЗС авто-транспорта необходимо следить за тем, чтобы выезд с АЗС был свободный и была возможность маневрирования. Заправка автомашин, груженых горючими или взрывоопасными грузами, производится на специально оборудованной площадке, расположенной на расстоянии не менее 25 м от территории АЗС, *нефтепродуктами, полученными на АЗС, в металлические канистры, или ПАЗС, специально выделенную для этих целей. Во время грозы сливать нефтепродукты в резервуары и заправлять автотранспорт на территории АЗС запрещается.* Оператор АЗС во время выдачи нефтепродуктов:- обеспечивает постоянный контроль за выполнением правил заправки автотранспортных средств, требует от водителя заправляемого транспортного средства выполнения правил заправки транспортных средств и правил поведения при нахождении на территории АЗС;

- осуществляет постоянный контроль за работой ТРК (МРК), визуально контролирует места заправки транспортных средств, предупреждая возможные разливы нефтепродуктов и принимает меры к устранению;
- обеспечивает соблюдение водителями и пассажирами транспортных средств правил пожарной безопасности.

Во время отпуска нефтепродуктов водитель-оператор ПАЗС обеспечивает сам и требует от водителей заправляемых автотранспортных средств выполнения правил при

заправке. В начале и в середине рабочей смены водитель-оператор проверяет погрешность топливораздаточной колонки образцовым мерником. По результатам 2-х проверок определяется среднее арифметическое значение погрешности. Определение отпущенного количества нефтепродукта осуществляется в соответствии с действующим документом по учету нефтепродуктов.

Необходимое оборудование и пособия:

Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления их ранения нефтепродуктов, Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно-измерительные приборы; образцы топлива - смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

Порядок проведения работы:

Практические работы (экскурсия) - 10 часов:

1. Осуществление пуска и остановки топливораздаточных колонок (2 часа).
2. Осуществление ручной заправки горючими материалами транспортных средств (2 часа).
3. Осуществление ручной заправки горючими материалами самоходных средств (2 часа).
4. Осуществление ручной заправки смазочными материалами транспортных и самоходных средств (4 часа).

Содержание отчета:

1. В отчете указать последовательность ведения процесса заправки транспортных средств и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Каков порядок пуска и остановки топливозаправочных колонок?
2. Как осуществляется ручная заправка горючими материалами транспорт-ных средств?
3. Как осуществляется заправка летательных аппаратов, судов и всевозмож-ных установок?

ЛИТЕРАТУРА

1. А.А. Коршак «Нефтебазы и автозаправочные станции», учебник, Ростов- на – Дону, 2015
2. Цагарели Д.В., Бондарь В.А., Зоря Е.И. Операции с нефтепродуктами: Автозаправочные станции - М.: издательство Паритет Граф, 2014.
3. Цагарели Д.В., Бондарь В.А., Зоря Е.И. Технологическое оборудование автозаправочных станций (комплексов). - М.: издательство Паритет Граф, 2014.

Дополнительные источники:

1. ВППБ 01-01-94. Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения.
2. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
3. ГОСТ Р 50913-96 Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Типы, параметры и общие технические требования
4. ГОСТ Р 51866-2002 Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия.
5. Пособие по безопасной работе на автозаправочных станциях. - М.: Изд-во «ЭНАС», 2007. -30 с: ил.
6. ПОТ Р О-112-001-95. Правила по технике безопасности и промышленной санитарии при эксплуатации нефтебаз и автозаправочных станций (АЗС).
7. Правила технической эксплуатации автозаправочных станций. Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2008. - 77.
8. РД 153-39.2-080-01. Правила технической эксплуатации автозаправочных станций (АЗС). Руководящий документ.
9. РИ-002-2007г. Инструкция по общим правилам пожарной безопасности на автозаправочных станциях.
10. РИ-005-2007г. Инструкция по охране труда при эксплуатации резервуарных парков на автозаправочных станциях.
11. РИ-1-010-2008г. Инструкция по охране труда для электрослесаря автозаправочных станций.
12. Волгин В.В. Автозаправка: справочник руководителя АЗС, АГЗС, ГНС, нефтебазы. 2006.

Интернет-ресурсы

1. Большая техническая энциклопедия: Technic: URL: <http://www.ai08.org>. (2010) ©.
2. ОАО Газпром нефть: Gazprom-neft.ru: URL: <http://www.gazprom-neft.ru/business/filling-stations>. (2006—2011)©.
3. Газовое оборудование: ХГК FAS.SU: URL: <http://fas.su>. (2008-2010) ©.