**Практическая работа №1.1**

**Тема:** «Определение технической готовности резервуаров.

Порядок приема поступивших нефтепродуктов».

 Количество часов *–* 1 час.

**Цель работы:** закрепление знаний об определении технической готовности резервуаров, порядке приема поступивших нефтепродуктов. Задание: пользуясь материалами конспектов и учебников:

1.   Запишите, какие этапы включает в себя техническое диагностирование резервуаров.

2.   Запишите виды технического диагностирования резервуаров.

3.   Запишите требования к организациям, проводящим техническую диагностику.

4.   Запишите действия оператора при подготовке к сливу топлива из цистерны в резервуар.

5.   Запишите действия оператора при сливе топлива из цистерны в резервуар. Записать результаты.

**Ход работы:**

1.  Запишите, какие этапы включает в себя техническое диагностирование резервуаров.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.  Запишите в тетради виды технического диагностирования резервуаров.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.  Запишите в тетради требования к организациям, проводящим техническую диагностику.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.   Запишите действия оператора при подготовке к сливу топлива из цистерны в резервуар.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.   Запишите действия оператора при сливе топлива из цистерны в резервуар.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.   Запишите действия оператора после слива топлива из цистерны в резервуар. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.   Записать результаты. **Вывод:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Лабораторно практическая работа№1.2**

**Тема:** «Выполнение работ по приему нефтепродуктов»

Количество часов *–* 1 час.

**Цель работы:** Изучить работу по организации работ по приему нефтепродуктов, 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 Р50587-93 «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 гадов (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, конструкционными 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, исключающие 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 70о. В технологическое оборудование транспортных средств-цистерн входит: сливоналивные 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 680х300 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?