

Общая характеристика
нефтебаз. Классификация
нефтебаз и производственные
операции, проводимые на них.

Нефтебазами называются предприятия, состоящие из комплекса сооружений и установок, предназначенных для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов потребителям

Нефтебазы необходимы для бесперебойного снабжения различных потребителей нефтепродуктами. Также на нефтебазах проводятся мероприятия по сохранению качества нефтепродуктов и сокращению их потерь при хранении, приеме и отпуске.

Проектирование объектов нефтебаз должно выполняться в соответствии с действующими нормами и правилами, Государственными стандартами, отраслевыми руководящими документами и с использованием современных достижений науки и техники.

- ВНТП 5-95 «Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз)»
- СНиП 2.11.03-93 (СП 155.13130.2014) «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»

К основным показателям, характеризующим мощность нефтебазы, относятся:

- грузооборот нефтепродуктов, тыс. т/год
- вместимость резервуарного парка, тыс. м³

Наиболее пожароопасными объектами на нефтебазах являются резервуары. Поэтому за критерий пожароопасности нефтебаз принят суммарный объем резервуарного парка. Его величина, а также максимальный объем одного резервуара $V_{p.max}$, положены в основу деления нефтебаз на категории.

| Категори я | Максимальная вместимость одного резервуара, м ³ | Общая вместимость нефтебазы, м ³ |
|---------------|--|--|
| I | - | Свыше 100000 |
| II | - | Свыше 20000 до 100000 включительно |
| IIIа | 5000 | Свыше 10000 до 20000 включительно |
| IIIб | 2000 | Свыше 2000 до 10000 включительно |
| IIIв | 700 | До 2000 включительно |

В зависимости от категории нефтебаз строительными нормами и правилами устанавливаются минимально допустимые расстояния до соседних объектов, например, расстояние от нефтебаз I категории до жилых и общественных зданий должно быть не менее 200 м, а от нефтебаз II и III категории — не менее 100 м.

По величине годового грузооборота нефтебазы делятся на пять классов.

| Класс нефтебазы | Грузооборот, тыс. т/год |
|-----------------|-------------------------------|
| 1 | От 500 и более |
| 2 | Свыше 100 до 500 включительно |
| 3 | Свыше 50 до 100 включительно |
| 4 | Свыше 20 до 50 включительно |
| 5 | От 20 и менее |

По функциональному назначению (по принципу оперативной деятельности) нефтебазы делятся на перевалочные, распределительные и перевалочно-распределительные.

Перевалочные нефтебазы предназначены для перегрузки нефтепродуктов с одного вида транспорта на другой. Размещают их на берегах судоходных рек и озер, вблизи морских портов, крупных железнодорожных магистралей, промежуточных перекачивающих станций нефтепродуктопроводов.

Распределительные нефтебазы предназначены для непродолжительного хранения нефтепродуктов и снабжения ими потребителей обслуживаемого района. Их разделяют на оперативные, обслуживающие лишь местных потребителей, и сезонного хранения, предназначенные как для удовлетворения местных потребностей, так и для компенсации неравномерности подачи нефтепродуктов на оперативные нефтебазы, входящие в зону влияния нефтебазы сезонного хранения.

Перевалочно-распределительные нефте-базы совмещают функции перевалочных и распределительных нефтебаз.

В отдельную категорию принято выделять глубинные нефтебазы, которые сооружают для снабжения отдаленных районов при отсутствии железнодорожных, водных и трубопроводных коммуникаций. Доставка нефтепродуктов на них обычно производится автомобильным транспортом.

По транспортным связям нефтебазы делятся на следующие виды:

- железнодорожные;
- трубопроводные;
- водные:
 - речные;
 - морские;
- водно-железнодорожные;
- комбинированные.

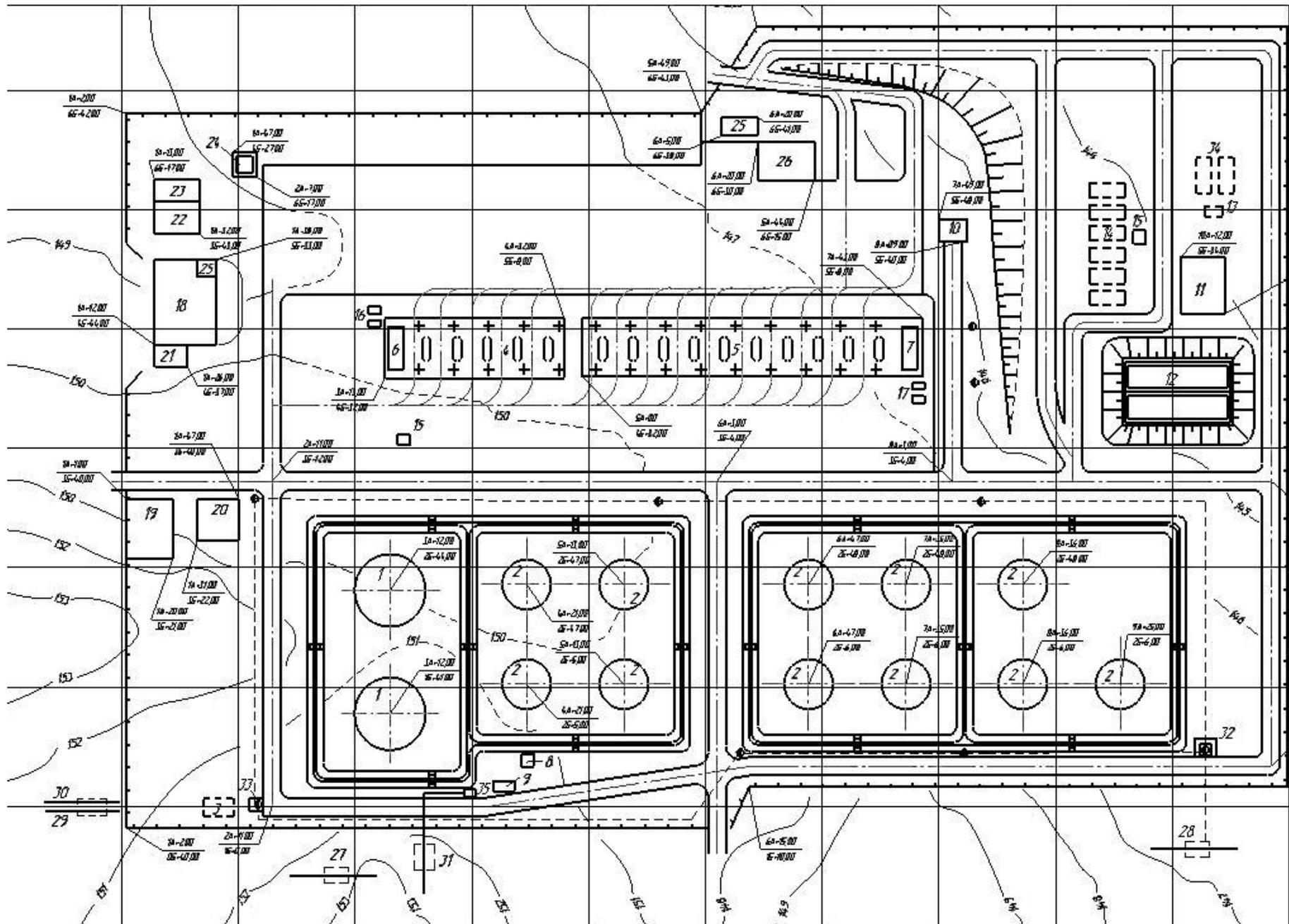
По номенклатуре хранимых нефтепродуктов различают:

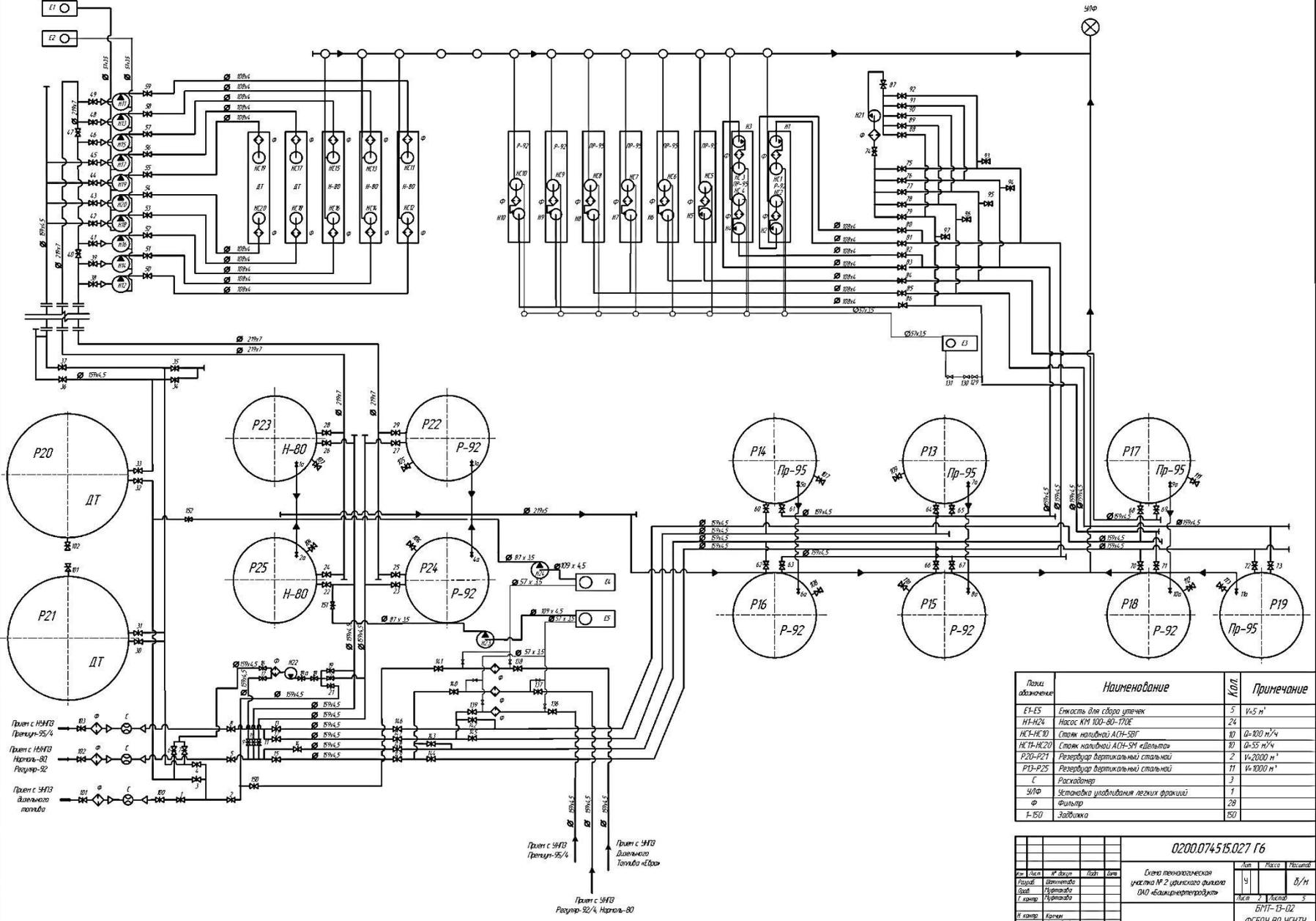
- нефтебазы общего назначения;
- нефтебазы для светлых нефтепродуктов (моторные бензины, растворители, авиационные и осветительные керосины, светлое печное топливо, дизельное топливо);
- нефтебазы для темных нефтепродуктов (мазуты, битумы, масляные дистилляты, темное печное и газотурбинное топливо.).











| Литер обозначения | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------------|--------------------------------------|------|------------|
| Е1-Е5 | Емкости для сбора утечек | 5 | 1-5 м³ |
| НТ-Н24 | Насос АИИ 100-80-170Б | 24 | |
| НС-НС10 | Станок наливной АСН-50Г | 10 | Ø-100 мм/ч |
| НС-НС20 | Станок наливной АСН-50Г идельтай | 10 | Ø-55 мм/ч |
| P20-P21 | Резервуар вертикальный стальной | 2 | 1-2000 м³ |
| P13-P25 | Резервуар вертикальный стальной | 11 | 1-1000 м³ |
| С | Расходомер | 3 | |
| УИФ | Установка улавливания мелких фракций | 1 | |
| Ф | Фильтр | 28 | |
| 1-150 | Защелка | 150 | |

| | | | | | | | |
|---------|-----------|----------|------|---------------------|---|-------|--------|
| | | | | 0200.074.515.027.16 | | | |
| № | Дата | № докум. | Лист | Дата | Схема технологическая участка № 2 водозабора ОАО «Блакир-Водоканал» | | |
| Разраб. | Водоканал | | | | | | |
| Введ. | Водоканал | | | | | | |
| Г. вып. | Водоканал | | | | | | |
| И. вып. | Водоканал | | | | | | |
| | | | | | Лит | Листа | Листов |
| | | | | | 4 | 1 | 1 |
| | | | | | БИУ-13-02 | | |
| | | | | | ОГБОУ ВО УИИТУ | | |

Все производственные операции, проводимые на нефтебазах, разделяют на основные и вспомогательные.

К основным операциям относятся:

- прием нефтепродуктов, доставляемых на нефтебазу железнодорожным, водным, автомобильным транспортом и по трубопроводам или отводам от них;
- хранение нефтепродуктов в резервуарах и тарных хранилищах;

- отпуск нефтепродуктов в железнодорожные и автомобильные цистерны, нефтеналивные суда или по трубопроводам;
- замер и учет нефтепродуктов.

К вспомогательным операциям относятся:

- очистка и обезвоживание масел и других вязких нефтепродуктов;
- смешение масел и топлив;
- регенерация отработанных масел;
- изготовление и ремонт тары;
- ремонт технологического оборудования, зданий и сооружений;
- эксплуатация котельных, транспорта и энергетических устройств.

К отработанным нефтепродуктам относятся:

- отработанные масла, которые в процессе эксплуатации либо утратили необходимое качество, либо выработали установленный технической документацией срок;
- нефтепродукты, которые использовались как промывочные жидкости (керосин, бензин, дизельное топливо);
- нефтепродукты, полученные в результате очистки сточных вод, средств хранения и транспортных средств.

Отработанные нефтепродукты, используемые предприятиями для собственных нужд, собирают по маркам, сортам, группам или подгруппам в соответствии с нормативно-технической документацией.

Категорически запрещается сбрасывать отработанные нефтепродукты в окружающую среду.

Все собранные отработанные нефтепродукты подлежат либо обязательной утилизации, либо регенерации для их повторного использования на производстве.

На нефтебазах должна вестись следующая документация:

а) технический паспорт нефтебазы;

б) журнал осмотров и ремонтов зданий, сооружений и оборудования нефтебазы;

в) экологический паспорт с утвержденными экологическими нормами выбросов, сбросов, складирования отходов;

г) паспорта на резервуарные емкости;

д) журнал распоряжений по приему и внутрибазовым перекачкам;

е) градуировочные таблицы на резервуарные емкости;

ж) паспорта на технологическое оборудование.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Юридический адрес организации - владельца нефтебазы

Телефон _____

Арендатор (заполняется при аренде нефтебазы) _____

Почтовый адрес нефтебазы _____

Год ввода в эксплуатацию _____

Наименование документа о землепользовании, дата выдачи,
наименование органа, выдавшего документ _____

Занимаемая площадь _____ га.

2. РЕЗЕРВУАРНАЯ ЕМКОСТЬ

Всего _____ куб. м,

в том числе:

для автобензинов _____ куб. м,

для дизельного топлива _____ куб. м,

для масел _____ куб. м

Из общего объема:

металлических вертикальных резервуаров _____ куб. м,

металлических горизонтальных резервуаров _____ куб. м.

| № резервуара по технологической схеме | Хранимый продукт | Характер установки | Номинальная вместимость, куб. м | Год постройки |
|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------------------|---------------|
| | | | | |

3.2. От насосных станций (насосных агрегатов) до резервуаров

Ду _____ мм, протяженность _____ метров

3.3. От резервуаров до наливных устройств

Ду _____ мм, протяженность _____ метров

4. УСТРОЙСТВА СЛИВА-НАЛИВА

Наименование, марка, количество:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

5. ПРИЧАЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Характеристика, техническая оснащённость _____

6. УСТРОЙСТВА НАЛИВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Наименование, марка, количество:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

7. НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ

| Тип и марка насосных агрегатов | Год установки | Производительность, куб. м/час | Напор, м | Перекачиваемый нефтепродукт | Мощность электродвигателя, кВт |
|--------------------------------|---------------|--------------------------------|----------|-----------------------------|--------------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

8. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

| № п/п | Наименование зданий и сооружений, их краткая характеристика | Площадь, кв. м | Категория по взрывопожароопасности | Классы (зоны) по ПУЭ |
|-------|---|----------------|------------------------------------|----------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

ЖУРНАЛ
ОСМОТРОВ И РЕМОНТОВ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ
_____ НЕФТЕБАЗЫ

Начат " _ " _____ 20__ г.

Окончен " _ " _____ 20__ г.

| Наименование объекта | Дата осмотра | Выявленные дефекты | Ф.И.О., подпись ответственного лица, проводившего осмотр |
|----------------------|--------------|--------------------|--|
| | | | |

| Наименование выполненных работ, качество выполненных работ | Дата, Ф.И.О., подпись ответственного лица за содержание объекта |
|--|---|
| | |

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
НА РЕЗЕРВУАР

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

№ резервуара по технологической схеме _____

Инвентарный № резервуара _____

Номинальная вместимость резервуара, куб. м _____

Базовая высота (высотный трафарет), мм _____

Максимальный взлив, мм _____

Минимальный взлив, мм _____

Назначение резервуара _____

(хранимый нефтепродукт)

Вид расположения _____

(наземный, подземный)

Форма резервуара _____

(горизонтальный цилиндрический, вертикальный
цилиндрический, прямоугольный и т.д.)

Форма днищ резервуара _____

(плоские, сферические, конусные, усеченно-
конусные для горизонтальных резервуаров)

Вес резервуара _____

Конструктивные особенности _____

(односекционные, многосекционные
для горизонтальных резервуаров)

Дата установки _____

2. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

Высота (длина) резервуара, мм _____

Количество поясов _____

Диаметр резервуара, мм _____

Толщина металла стенок резервуара по поясам, мм _____

Толщина металла днищ резервуара, мм _____

Глубина заложения горловины подземного резервуара, мм _____

Высота горловины резервуара подземного резервуара, мм _____

Объем или геометрические размеры внутренних деталей резервуара _____

Характеристика фундаментов резервуара _____

Характеристика устройства для подогрева нефтепродуктов _____

3. ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА

Тип дыхательного клапана _____
Тип предохранительного клапана _____
Тип замерного устройства _____
Тип огневого предохранителя _____
Тип понтона _____
Диаметр приемно-раздаточных патрубков _____
Прочее оборудование _____

4. ЭСКИЗ РЕЗЕРВУАРА

5. СВЕДЕНИЯ О ЗАЧИСТКЕ РЕЗЕРВУАРА

| Дата зачистки | Исполнитель работ | Результаты зачистки | Подпись проверяющего |
|---------------|-------------------|---------------------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

6. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ РЕЗЕРВУАРА И РЕЗЕРВУАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

| Дата ремонта | Наименование резервуара, резервуарного оборудования | Исполнитель ремонта | Подпись проверяющего |
|--------------|---|---------------------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ПАСПОРТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ТРУБОПРОВОДА

1. Общие сведения

Назначение трубопровода _____

Рабочие параметры:

рабочая среда _____

давление _____

температура _____

| Наименование участка трубопровода или обозначение его на технологической схеме | Наружный диаметр и толщина стенки, мм | Марка стали | Протяженность, м |
|--|---------------------------------------|-------------|------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2. Сведения об арматуре

| № по технологической схеме | Наименование | Марка | Условный диаметр (Ду), мм | Условное давление (Ру), МПа |
|----------------------------|--------------|-------|---------------------------|-----------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| № по технологической схеме | Наименование | Марка | Условный диаметр (Ду), мм | Условное давление (Ру), МПа |
|----------------------------|--------------|-------|---------------------------|-----------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

3. Испытания

| Дата испытания | Метод и условия испытания | Производитель испытательных работ | Результаты испытания |
|----------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

4. Ремонт

| Дата ремонта | Выполненные работы | Производитель работ | Подпись ответственного лица |
|--------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Техническая оснащённость нефтебаз должна удовлетворять следующим требованиям:

- резервуарный парк - обеспечивать прием, хранение и отгрузку заданного количества и ассортимента нефтепродуктов;
- трубопроводные коммуникации - обеспечивать одновременный прием и отгрузку различных марок нефтепродуктов без смешения и потери качества;
- сливо-наливные устройства и насосное оборудование - обеспечивать выполнение нормы времени по сливу и наливу нефтепродуктов.