



**УЛЬЯНОВСКИЙ ИНСТИТУТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ Б.П. БУГАЕВА**

**Кафедра
Авиатопливообеспечения**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗОНЫ ХРАНЕНИЯ ГСМ
АЭРОПОРТА С УВЕЛИЧЕНИЕМ ВМЕСТИМОСТИ
РАСХОДНОЙ ГРУППЫ РЕЗЕРВУАРОВ**

Выпускник: курсант уч. гр. АТО-12-1 Клоков В.О.
Руководитель: канд. тех. наук, доцент кафедры АТО Кушнаренко И.Г.

Ульяновск 2017

г.



АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ:

зависимость ТЗК от необходимости содержания установленного запаса авиатоплива на складе ГСМ при наличии ёмкости, выведенной из эксплуатации по причине физического износа.

ЦЕЛИ РАБОТЫ:

- анализ технического состояния ТЗК «Аэрофьюэлз Ульяновск» и принятие решения по реконструкции основных объектов склада ГСМ;
- установка современного оборудования для измерения параметров коммерческого учета нефтепродуктов.

ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

- проанализировать размещения проектируемых объектов склада ГСМ и обоснование необходимости реконструкции группы расходных резервуаров;
- рассчитать строительство группы расходных резервуаров склада ГСМ;
- рассчитать молниезащиту группы расходных резервуаров склада ГСМ.



Аэропорт «Ульяновск-Восточный»



Расположение – Чердаклинский район Ульяновской области.

Длина ВПП – 5000 м.

Покрытие ВПП – армабетон.

Марки принимаемых ВС – все типы отечественных судов, а также зарубежных воздушных судов типа Боинг – 737, 747 Аэробус А-310 всех модификаций.

Базирующиеся авиакомпании – АО «Авиастар», АК «Волга-Днепр», ОАО Государственная авиакомпания «224 Лётный отряд», ТЗК «Аэрофьюэлз Ульяновск».



ТЗК «Аэрофьюэлз Ульяновск»



Основная задача ТЗК «Аэрофьюэлз Ульяновск»:
обеспечение ВС кондиционным авиатопливом (в том числе авиатопливом с противоводокристаллизационной жидкостью) и другими марками авиа ГСМ в необходимом количестве.



Резервуарный парк ТЗК «Аэрофьюэлз Ульяновск»



Тип резервуаров

– РВС-1000

Хранимый продукт

– ТС-1

Дата постройки

– 1987 г.

Суммарная вместимость

– 10000 м³

Вместимость резервуаров

выведенных из

эксплуатации –

8000 м³

Диаметр резервуаров –

10430 мм

Высота резервуаров –

12000 мм



Установка РВС-2000 в расходную резервуарную группу под ТС-1

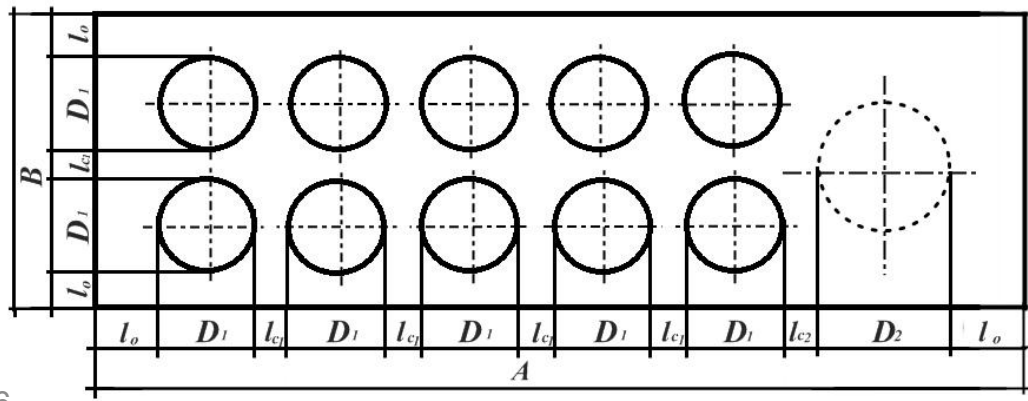


**Номинальная
емкость РВС – 2000 м³**

Высота резервуара – 12 м

Диаметр резервуара – 15,18 м

**Высота обвалования
резервуарной группы – 1,5 м**





Предлагаемое оборудование для РВС-2000

НДКМ-200



СЛ



ЛЗ-150



КПГ-200



ПУВ-150



ЛЛ

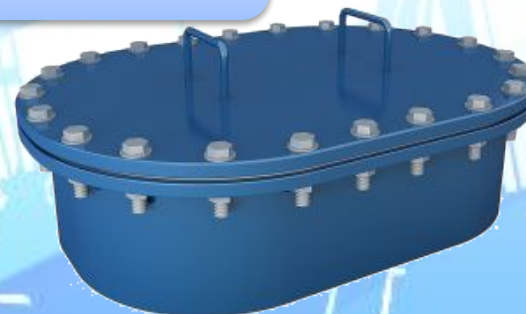
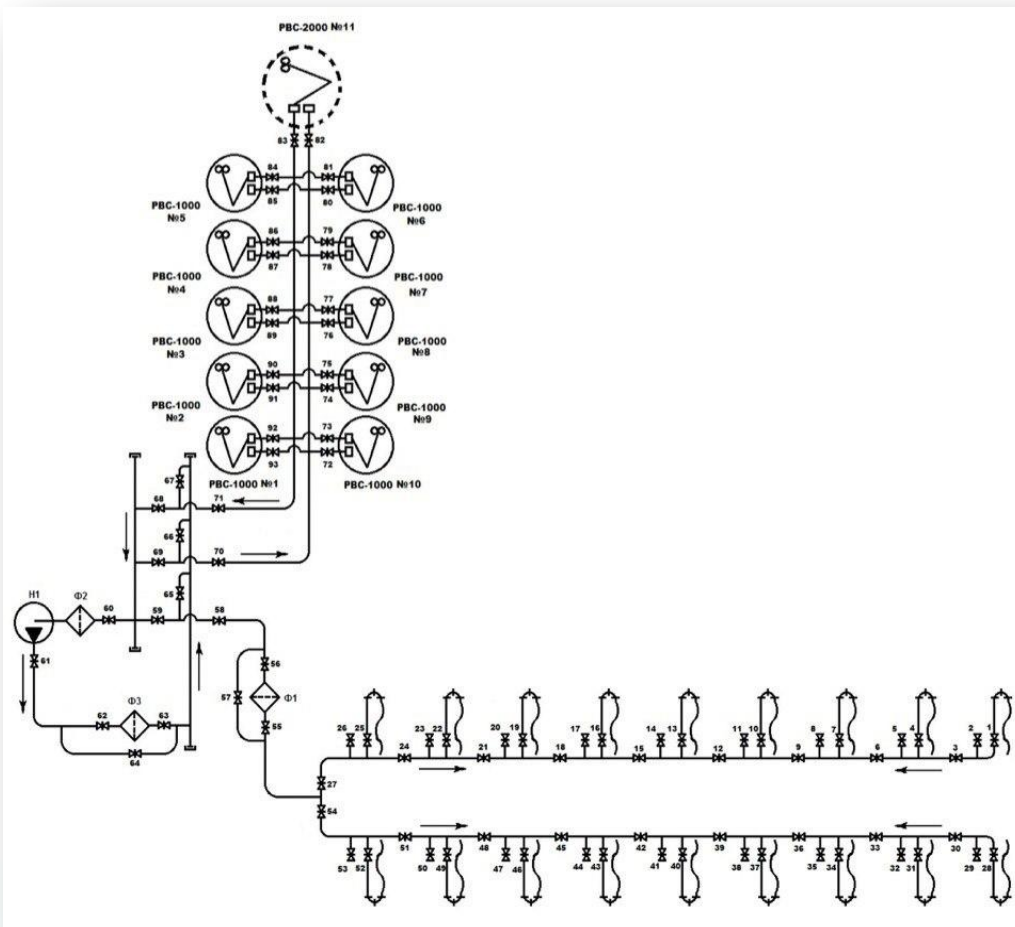




Схема технологического трубопровода склада ГСМ

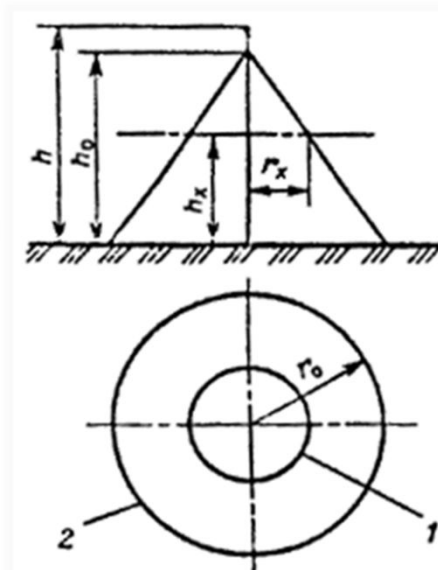


ОПЕРАЦИИ:

- слив АТ из ЖДЦ в резервуары склада;
- перекачка АТ из резервуара в резервуар;
- налив из резервуаров в ЖДЦ;
- добавление в АТ ПВКЖ;
- выдача АТ на пунктах налива;
- прием АТ из АЦ.



Результаты расчета молниезащиты предлагаемого резервуара

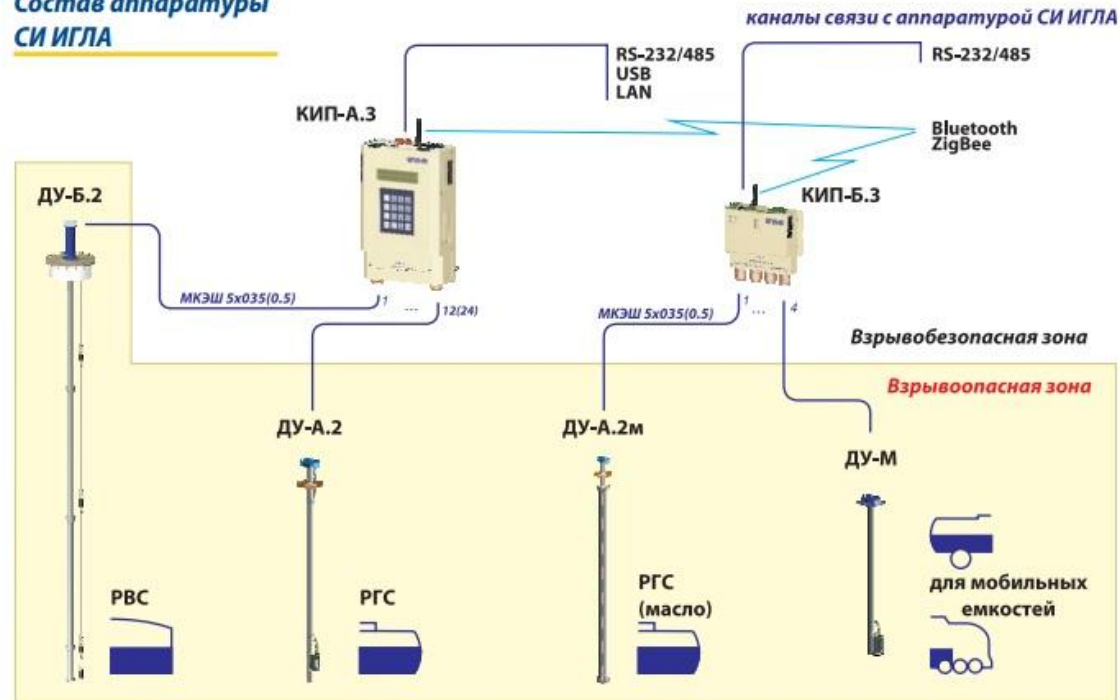


- **высота молниеотвода** – $h=23$ м;
- **вершина молниеотвода** – $h_0 = 21,16$ м;
- **радиус зоны защиты на уровне земли** – $r_0 = 34,5$ м;
- **радиус защиты на высот защищаемого сооружения** – $8,9$ м.



Система измерения ИГЛА

Состав аппаратуры СИ ИГЛА

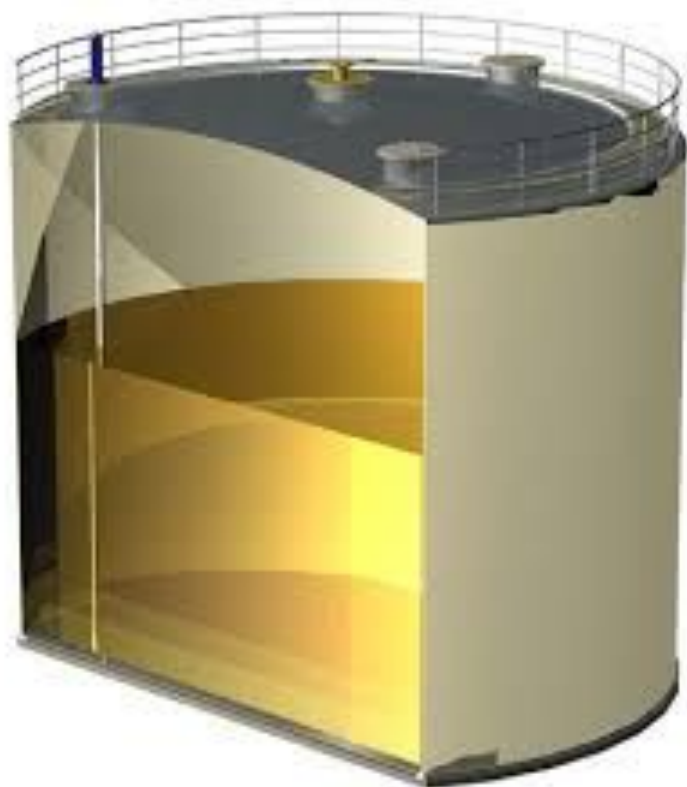


Комплектация:

- датчик уровня ДУ-Б;
- датчик плотности ДП;
- датчик температуры ДТ;
- центральный блок КИП-А.3.



Преимущества системы измерения ИГЛА



- + **Емкостной датчик уровня не имеет подвижных частей (нет поплавков);**
- + **Датчик уровня имеет жесткую конструкцию, которая всегда стоит на дне и все измерения выполняются «от дна» резервуара;**
- + **Однотипные части уровнемеров взаимозаменяемые;**
- + **Компактная конструкция уровнемера;**
- + **Смена продукта в резервуаре возможна в любой момент.**



ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

- 1. Был произведен анализ состояния резервуарного парка.**
- 2. Произведена планировка размещения РВС-2000 в резервуарном парке**
- 3. Произведен подбор оборудования для РВС-2000.**
- 4. Предложена установка стержневого молниеотвода, высотой 23 м, который обеспечит защиту от попадания молнии в резервуар.**
- 5. Предложена установка системы измерения ИГЛА, которая обеспечит измерение уровня ТС-1, уровня подтоварной воды, температуры, плотности, вычисления объема и массы.**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

