

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-1-151с

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 200 м<sup>3</sup>  
/В СЕВЕРНОМ ИСПОЛНЕНИИ/

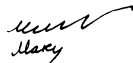
АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ РЕЗЕРВУАРА  
Альбом II РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ ПОНТОНА  
Альбом III ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ  
Альбом IV ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТИ И БЕНЗИНА  
Альбом V ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ НЕФТИ И СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ  
Альбом VI ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ  
Альбом VII ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ  
Часть I МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРОВ  
Часть II ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА  
Альбом VIII СМЕТЫ  
Альбом IX ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

РАЗРАБОТАН  
Ордена Трудового Красного Знамени  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Директор института  
Главный инженер проекта



Н.П. МЕЛЬНИКОВ  
В.А. МАКСИМЕЦ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ  
УТВЕРЖДЕНЫ МИННЕФТЕПРОМОМ  
ПРОТОКОЛ ОТ 21 МАРТА 1977 ГОДА  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ  
ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД ПРИКАЗ №102  
ОТ 19 МАЯ 1980 года

## Содержание альбома II

Наименование	№ лист	№ страниц
Типовый лист		1
Содержание альбома и пояснительная записка	КМ-1	2
Техническая спецификация стали и материалов на понтон	КМ-2	3
Понтон. План и разрез	КМ-3	4
Понтон. Днище и узлы	КМ-4	5
Кронштейн	КМ-5	6
Площадка и стремянка у люка-лаза во II поясе стенки	КМ-6	7
Люк-лаз во II поясе стенки и патрубки	КМ-7	8
Патрубки на понтоне	КМ-8	9
Труба ручного замера уровня Ду 200	КМ-9	10
Кожух пробосторника Ду 200	КМ-10	11
Петлевой затвор	КМ-11	12

### Пояснительная записка

Альбом II типового проекта *М* стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 200 м<sup>3</sup>. Понтон предназначается для установки его в резервуаре, изготовляемом по чертежам альбома I настоящего проекта, в случае хранения в нем бензина или нефти с большой упругости паров.

Для изготовления стальных конструкций резервуара с понтоном совместно с альбомом II необходимо пользоваться альбомом I настоящего проекта.

Полезная емкость резервуара с понтоном составляет 189 м<sup>3</sup>

Для изготовления конструкций понтона должны применяться следующие материалы

а) днище - из стали марки 09Г2С-2 по ГОСТ 19282-73. б) ребра - из стали 09Г2С-15 по ГОСТ 19282-73.

в) кольцевой элемент для крепления петлевого затвора - из стали 09Г2С-2 по ГОСТ 19281-73

г) площадки и ограждения - из стали марки Ст3сп5 по ГОСТ 380-71\*

д) трубчатые стойки - из стали 09Г2С-15 по ГОСТ 19281-73.

Для изготовления петлевого затвора должна применяться хлопчатобумажная техническая ткань бельтинг «Ф» по ГОСТ 332-69, обрешеченная с двух сторон бензостойкой и морозостойкой резиной по техническим условиям завода «Каучук». Толщина обрешеченного бельтинга должна быть не менее 3,2 мм. Для прокладки в затворе может применяться пленка ПК4 по ТУУХП 17-58.

Сварка стальных конструкций должна производиться с применением следующих материалов:

а) при автоматической и полуавтоматической сварке - стальной проволокой, флюсом и других присадочных материалах, обеспечивающих качественное сварное соединение встык, равнопрочное основному металлу

б) при ручной сварке низколегированной стали - электродов типа Э50А в) при ручной сварке углеродистой стали - электродов типа Э42А.

Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60.

Конструкция понтона представляет собой плоское днище из листового стали по периметру которого приварен кольцевой борт с утолщением для крепления затвора. Для обеспечения проч-

ности и устойчивости понтона в случае заполнения его продуктом при повреждении днища, к последнему, на расстоянии 240 мм приваривается кольцевое ребро, соединенное с бортом диафрагмами. Для избежания возможности поворота понтона при его движении

предусмотрены две диаметрально расположенные трубы, служащие для пропуска резервуарного оборудования, в нижнем положении понтон опирается на кронштейны, закрепленные на стенке резервуара. Из условия размещения хлопшек на приема-разда-

точных патрубках внутри резервуара нижнее положение понтона принято на расстоянии 1,8 м от днища резервуара. Между понтоном и стенкой резервуара предусмотрен зазор 150 мм. Для снижения потерь от испарения продукта с зеркала указанного зазора, служит

уплотняющий затвор. Затвор состоит из внутреннего и наружного ряда петель из обрешеченного бельтинга. Прикрепляется затвор к борту понтона болтами через сталь-

ные прокладки.

Оборудование понтона принимается в соответствии с требованиями альбомов настоящего проекта.

Все конструкции понтона должны изготавливаться на заводе. Днище понтона собирается в виде полотнища из листов 1500×6000 мм и транспортируется к месту монтажа свернутым в рулон.

Все стальные конструкции понтона перед отправкой с завода-изготовителя должны быть

огрунтованы, за исключением поверхностей, подлежащих монтажной сварке и сварных соединений, испытываемых на монтаже. Грунтовка конструкций производится либо двумя слоями свинцового

сурика на натуральной олифе, либо двумя слоями грунта ФЛ-03-К.

Наружные поверхности смонтированного понтона после испытания должны быть окра-

шены светлой стойкой краской.

При хранении агрессивных нефтепродуктов защиту поверхностей понтона следует выпол-

нять по специальной проекту.

Все монтажно-сварочные работы должны выполняться по проекту производства монтажных

работ (альбом VII). Изготовление и монтаж конструкций, условия приемки и допуски в смон-

тированном понтоне после испытания на прочность должны удовлетворять требованиям

главы СН и П III - 18-75.

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИ ПРОЕКТ СТЕАЛЬНОКОНСТРУКЦИЯ г. Москва 1975 г.	Содержание альбома II и пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-151С Альбом II КМ-1
Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м <sup>3</sup>		

17

Шифр объекта  
82771  
№ листы  
КМ-1  
Инв. №

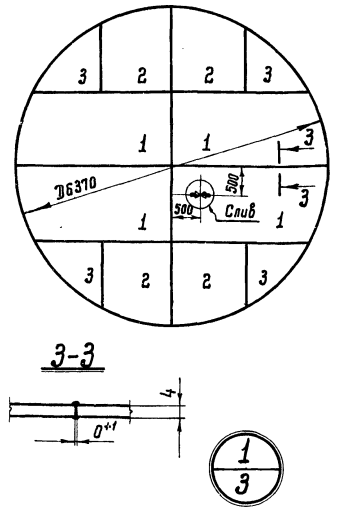
Издатель - Институт  
 Составитель -  
 Проверил -  
 Утвердил -  
 Дата -  
 Подпись -  
 Подпись -  
 Подпись -



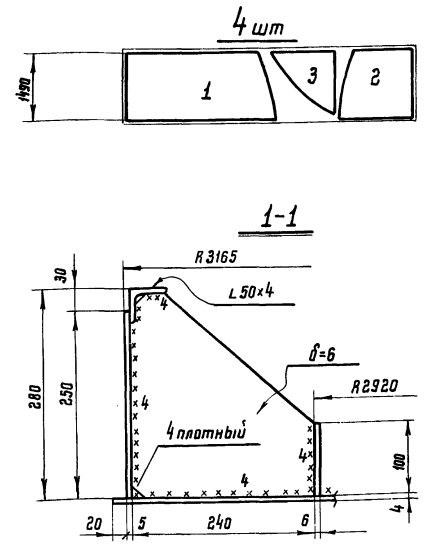


Игорь-объект  
82771  
№ листа  
ИМ-4  
Лист №

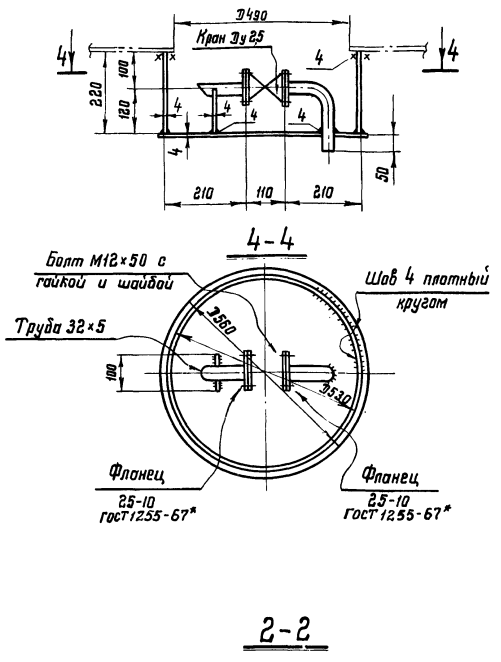
Днище понтона



Раскрой листов днища понтона из листов 4x1500x6000

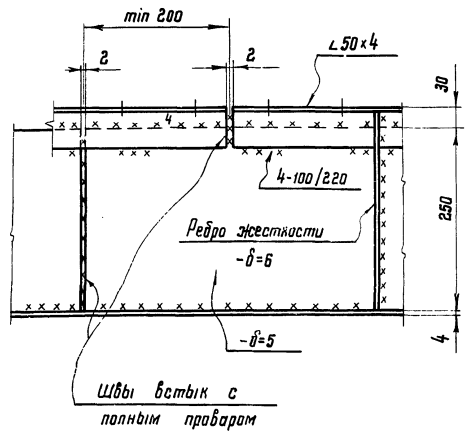
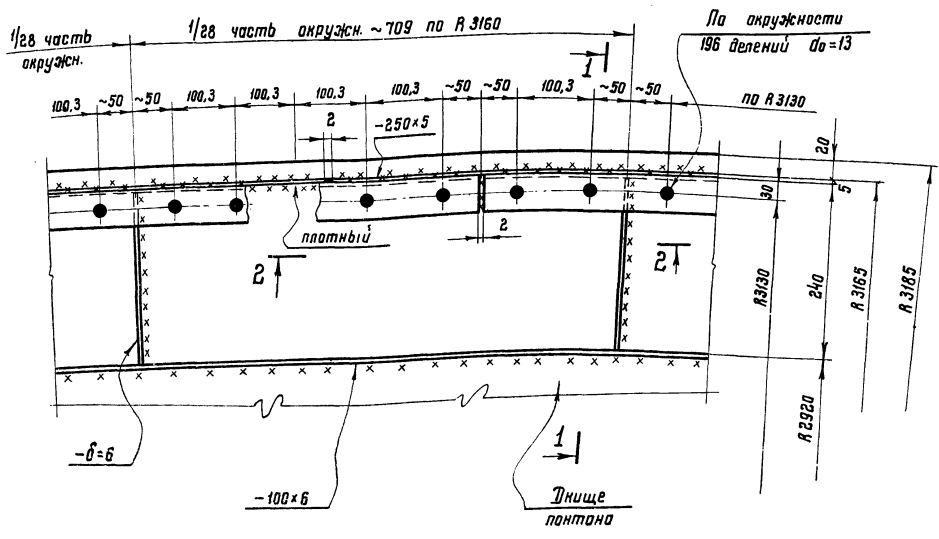


Слив с днища понтона



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Днище понтона рулонированное. Соединение листов в попертище должно производиться двусторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная проволочка, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
2. Кромки листов, свариваемых ветвях, должны быть обработаны протражной или обрезаны на гильотинных ножницах. Обработка листов должна производиться с допуском ±1мм.
3. Вертикальная кольцевая стенка должна поступать на место монтажа свариваемой из отдельных листов или рулоном.
4. Уголок 50x4 должен поступать на место монтажа свариваемым по соответствующему радиусу с нанесенными отверстиями.
5. Количество стыков бортового уголка 50x4 принимать кратным количеству отверстий для крепления затвора. Разбивку отверстий на элементах уголка начинать и заканчивать половиной шага. Разметка и образование отверстий производится на свариваемом уголке.
6. Количество радиальных ребер принять кратным числу отверстий, расстановку их производить начиная с половинки шага отверстий.
7. Сварку производить электродами типа Э50А гост 9467-75.
8. Материал конструкции смотреть в технической спецификации лист ИМ-2.
9. Рассматривать совместно с листами ИМ-3, 5.

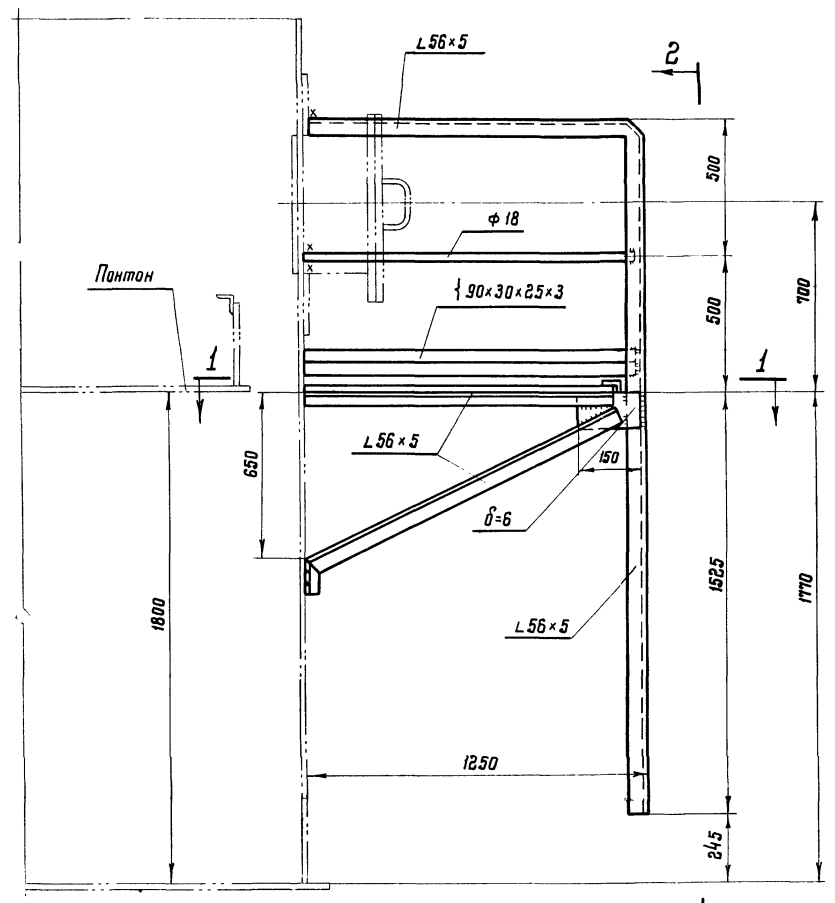


Исполнитель: Шварцман И.И.  
Проверил: Шварцман И.И.  
Утвердил: Шварцман И.И.  
1975 г.

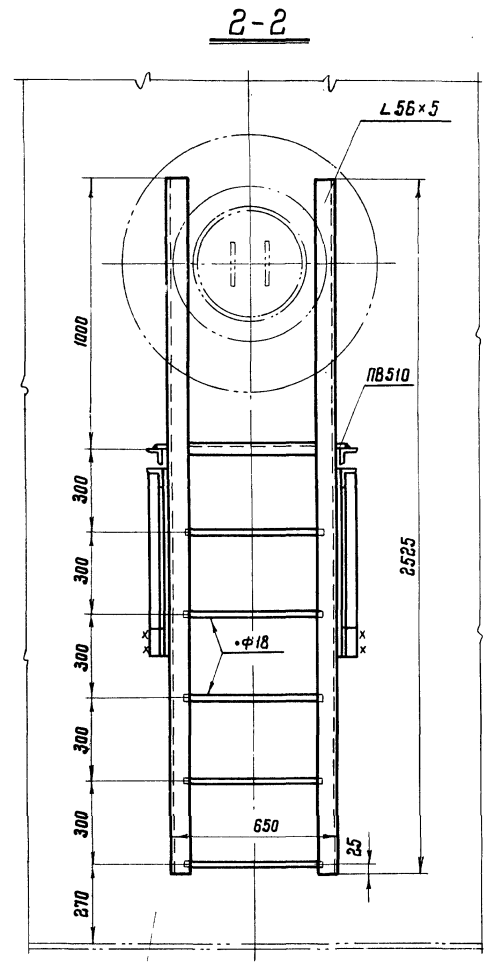
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Понтон. Днище и узлы	7799/2 Типовой проект 704-1-151с Яльдам II Лист ИМ-4
--	-------------------------	--



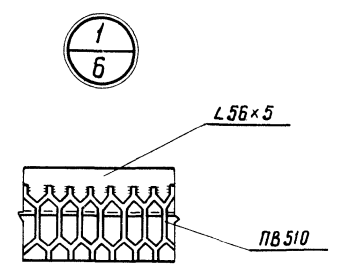
Цифр-объекта  
82771  
№ листа  
КМ-6  
Шв. №



1-1

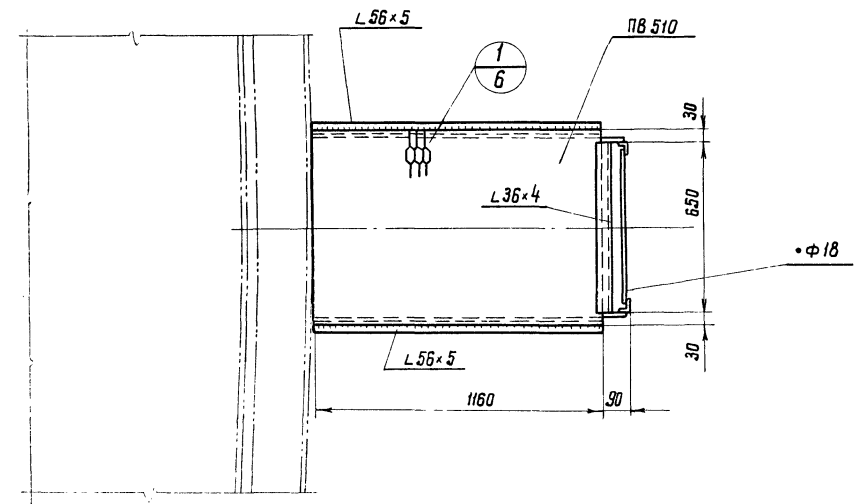


Стенка резервуара



Примечания:

1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации листов КМ-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 3467-60.
3. Высоту шва принимать по толщине свариваемых элементов.
4. Масса конструкций - 112 кг.



Исполнил  
Инженер  
Бочаров  
Проверил  
Инженер  
Цыганов  
Масштаб  
1:1

Исполнил  
Инженер  
Цыганов  
Масштаб  
1:1

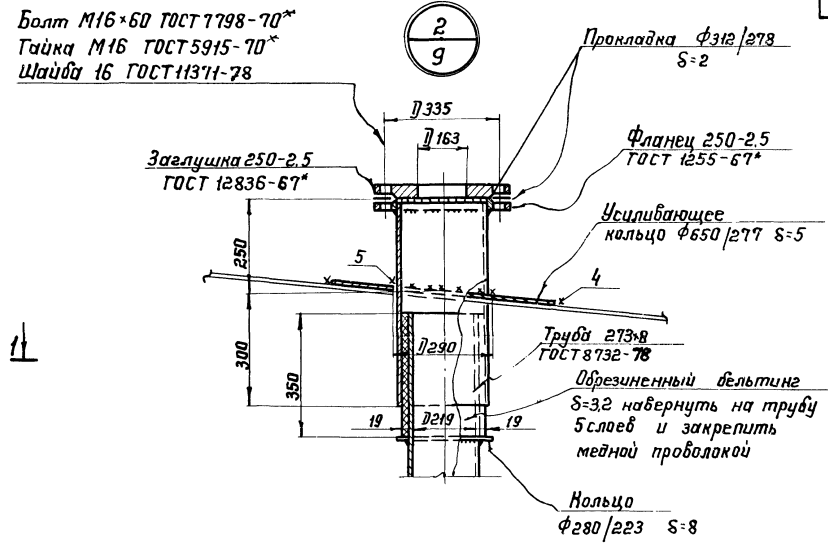
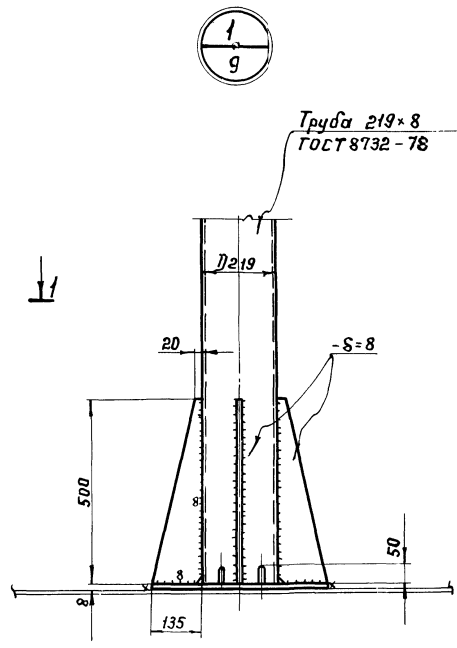
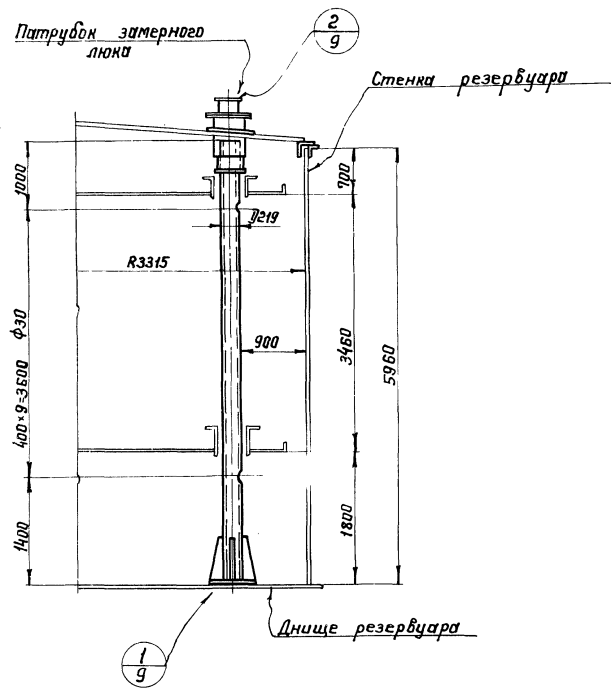
Газстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва Цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 2000 м <sup>3</sup> (в себидном исполнении)	Площадка и стремянка у люка-лаза во II поясе стенки	Типовой проект 704-1-151с Альбом II Лист КМ-6
	7799/2	







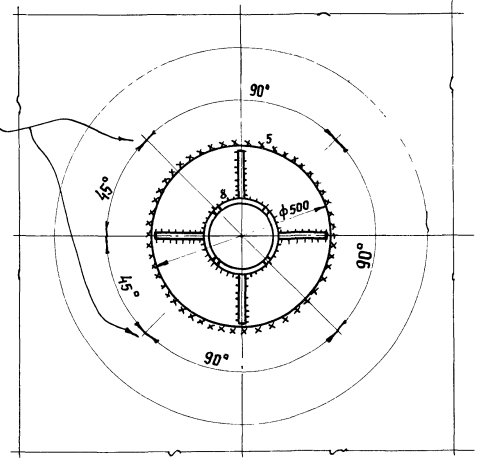
№ проекта  
2771  
Листа  
М-9  
КБ. №



Примечания:

1. Масса трубы ручного замера уровня - 335 кг.
2. Труба ручного замера уровня перфорирована отверстиями φ30 мм; отверстия располагать на одной стороне, обращенной к стенке резервуара.
3. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75.
4. Материал усиливающего кольца принимать по материалу листов крыши.
5. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.

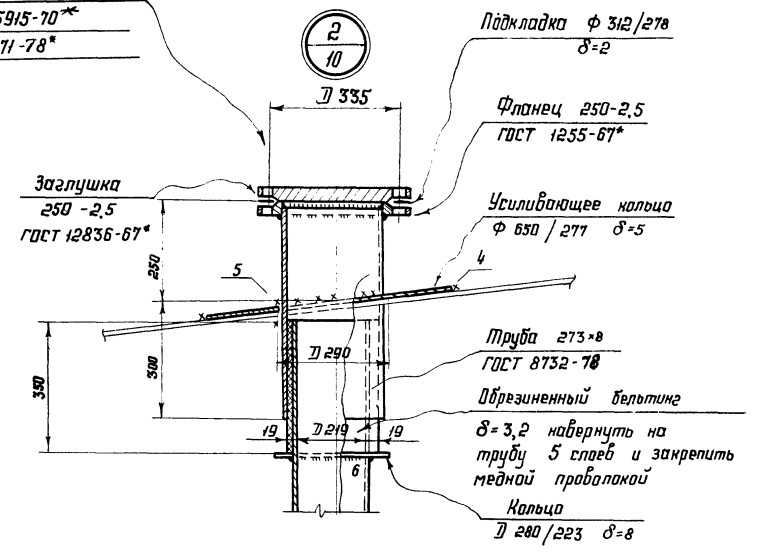
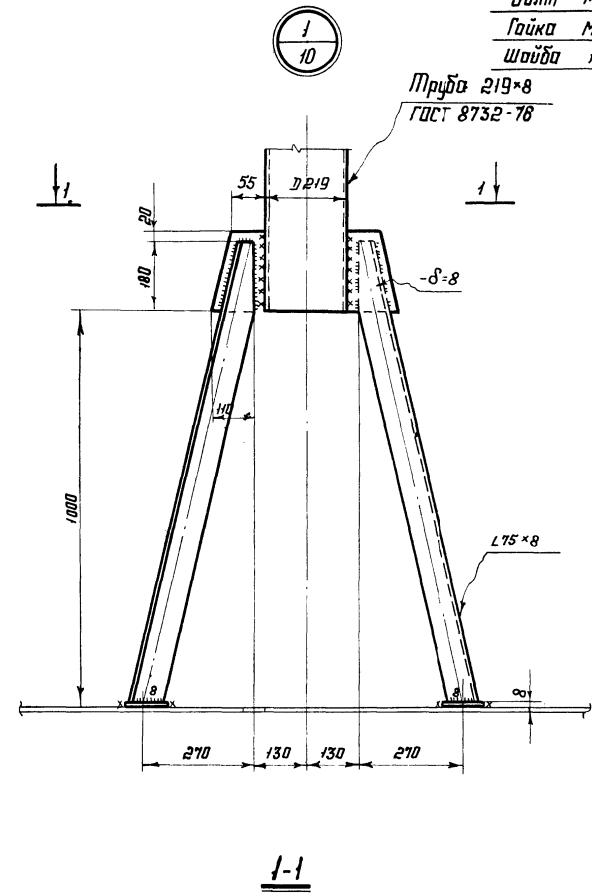
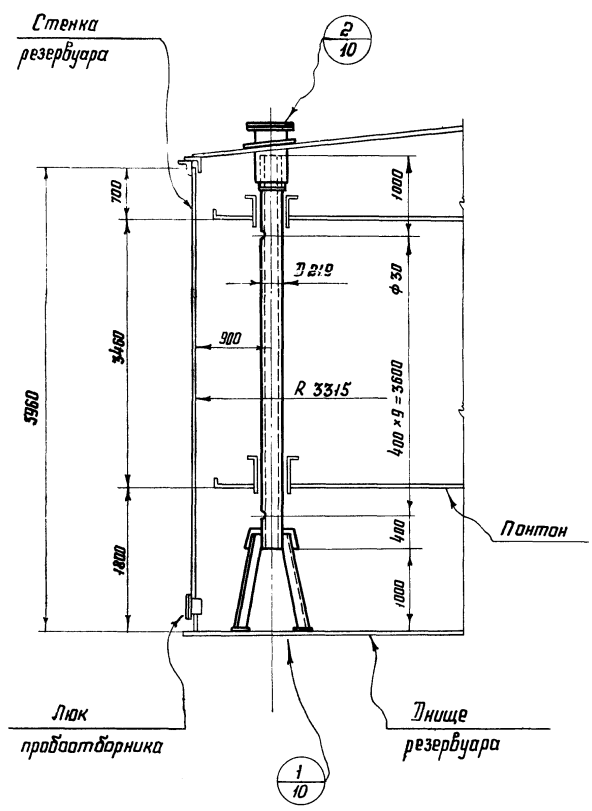
Оси нижних полуотверстий r.50



Исполнитель: И.И. Шашков  
Проверил: А.И. Шашков  
Утвердил: А.И. Шашков  
Инженер-проектировщик  
И.И. Шашков  
1975 г.

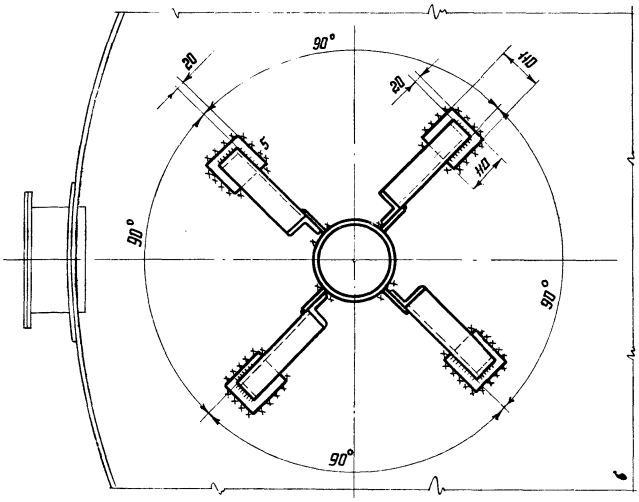
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва Цилиндр в ринкальвий цилиндрической резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м <sup>3</sup> в северо-восточной части	Труба ручного замера уровня Ду 200.	7799/2
		Типовой проект 704-1-151С Альбом II

Литра Эбъекта  
 32771  
 № листа  
 КМ-10  
 инв. №



**Примечания**

1. Масса кожуха пробоотборника - 325 кг.
2. Кожух пробоотборника перфорирован отверстиями  $\varnothing 30$  мм, отверстия располагать на одной стороне, обращенной к стенке резервуара
3. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75.
4. Материал усиливающего кольца принимать по материалу листов крыши.
5. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.



конструктор: Давыдов  
 дата: 1975г.  
 исполнитель: Максимов  
 дата: 1975г.  
 исполнитель: Мамонтова

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	7799/2 Кожух пробоотборника $\varnothing 200$	Типовой проект 704-1-151С
Угловой вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м <sup>3</sup> (в северном исполнении)	Альбом II	Лист КМ-10

