

**ЗАО "Сельэнергопроект"**

Настоящий том не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ЗАО "Сельэнергопроект"

**Ростовская АЭС**

Энергоблок №3

Рабочая документация  
Резервная дизельная электростанция  
общеплощная

**ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

на разработку баков и резервуаров  
класса 4 по НП-001-97

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

**Изменение 3**

Главный инженер

Б.Э.Заславский

Главный инженер проекта

Д.А.Чичерин

Москва, 2012

Инвент. N подл.	Подпись и дата	Взамен. инв. N
0110021.161	<i>Д.А.Чичерин</i> 20.03.12	0110021.132

Содержание

1.	Наименование и область применения .....	4
2.	Основание для разработки .....	4
3.	Цель и назначение разработки .....	4
4.	Технические требования .....	4
5.	Нормативная база .....	5
6.	Техническая характеристика .....	5
7.	Требования к конструкции. ....	8
8.	Требования к надежности .....	9
9.	Требования безопасности .....	10
10.	Экологические требования .....	10
11.	Требования к комплектности .....	10
12.	Требования по упаковке, транспортированию и хранению .....	11
13.	Основные этапы разработки .....	11
Приложение 1 Установочные чертежи баков .....		12
Рис.1	Бак расходный топлива V=10 м <sup>3</sup> .....	13
Рис.2	Бак расходный масла V=6,3 м <sup>3</sup> .....	14
Рис.3	Цистерна циркуляционная масла V=10 м <sup>3</sup> .....	15
Рис.4	Бак расширительный внутреннего контура V=1 м <sup>3</sup> ...	16
Рис.5	Бак расширительный промежуточного контура V=1 м <sup>3</sup>	17
Рис.6	Резервуар промежуточный топлива V=75,0 м <sup>3</sup> .....	18
Рис.7	Бак запаса воды и слива системы V=9 м <sup>3</sup> .....	19
Рис.8	Бак дренажный масла V=1 м <sup>3</sup> .....	20
Рис.9	Резервуар слива чистого масла V=25 м <sup>3</sup> .....	21
Рис.10	Резервуар слива грязного топлива V=5 м <sup>3</sup> .....	22

Инвент. № подл.	0110021.161
Подпись и дата	В.И. 20.03.12
Взамен, инв. №	0110021.132

3	-	Зам.	244-12	<i>Ан</i>	20.03
Изм.	Кол.уч	Лист	Издокум.	Подпись	Дата
Н.контроль		Ермина		<i>Ермина</i>	20.03
Утвердил		Анисимов		<i>Анисимов</i>	20.03
Гл. спец.		Дронова		<i>Дронова</i>	20.03
Проверил		Анисимов		<i>Анисимов</i>	20.03
Разработал		Большаков		<i>Большаков</i>	20.03

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Ростовская АЭС  
Энергоблок №3  
Рабочая документация  
РДЭСО  
ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
на разработку баков и резервуаров  
класса 4 по НП-001-97

Стадия	Лист	Листов
Р	2	41
ЗАО «Сельэнергопроект» Москва, 2012		

Рис.11	Бак сбора протечек масла $V=0,20 \text{ м}^3$ .....	23
Рис.12	Бак сбора протечек топлива $V=0,20 \text{ м}^3$ .....	24
Рис.13	Бачок контроля протечек с пола баковой $V=0,01 \text{ м}^3$ .....	25
Рис.14	Бачок контроля протечек внутреннего контура $V=0,01 \text{ м}^3$ .....	26
Рис.15	Бачок контроля протечек промежуточного контура $V=0,01 \text{ м}^3$ .....	27
Рис.16	Расширитель продувок компрессора .....	28
Рис.17	Бак дренажа системы выхлопа $V=0,08 \text{ м}^3$ .....	29
Приложение 2.Расчетные сейсмические спектры ответов ..		30

Инвент.№ поощл.	0110021.161	Подпись и дата	<i>Ваш</i> 10.12.10	Взамен инв. №	0110021.132	10021-26а-00-ТМ.ТТ1						Лист
												3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							

## 1. Наименование и область применения

В данном задании определяются требования к проектированию, материалам, изготовлению, обеспечению качества и контролю качества, поставке баков и резервуаров для РДЭСО блока №3, 4 Ростовской АЭС, относящихся к классу 4 по НП-001-97.

## 2. Основание для разработки

Основанием для разработки является отсутствие выпуска промышленностью баков и резервуаров необходимой конструкции.

## 3. Цель и назначение разработки

Целью разработки является создание баков и резервуаров отвечающих требованиям нормативно - технической документации на оборудование для атомных энергетических установок.

Настоящее техническое задание является исходным документом для разработки конструкторской документации, изготовления и поставки баков и резервуаров.

## 4. Технические требования

### 4.1. Классификация по безопасности и сейсмостойкости

Баки и резервуары относятся:

к классу 4 по НП-001-97;

II категории сейсмостойкости по НП-031-01 (Рис.1-6);

III категории сейсмостойкости по НП-031-01 (Рис. 7-17).

Классификационное обозначение по НП-001-97 - 4.

Баки и резервуар (Рис. 1-6) должны сохранять прочность, герметичность и выполнять свои функции при сейсмических воздействиях до ПЗ. Уровень сейсмических воздействий при ПЗ для площадки расположения АЭС составляет 6 баллов по шкале MSK-64.

Помещения и сооружения для размещения баков и резервуаров относятся к зоне свободного доступа (ЗСД) по СП АС-03.

Инвент. N подл.	Подпись и дата	Врамен инв. №
0110021.161	<i>Васильев</i> 10.12.10	0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	№.докум.	Подпись	Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист

4

Категория помещений по СП12.13130-2009 приведены в таблице 6.1  
Спектры ответов на отметках расположения баков даны в приложении 2.

## 5. Нормативная база

При разработке баков и резервуаров должны использоваться следующие нормативные материалы:

«Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» НП-001-97.

«Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций» НП-031-01.

«Сосуды и аппараты стальные сварные» ОСТ 26 291-94.

«Система менеджмента и качества. Управление разработкой проекта. Применение категорий обеспечения качества в проектах АЭС» СТО СМК-ПКФ-015-06.

«Нормы расчёта на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» ПН АЭ Г-7-002-86.

СП АС-03. «Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций».

СП12.13130-2009 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности».

ГОСТ 15150-69. «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

## 6. Техническая характеристика

Разрабатываемые баки и резервуары должны соответствовать следующим параметрам, указанным в таблице 6.1


Инвент. № попл.	0110021.161	Подпись и дата <i>Вас</i> 10.12.10	Взамен инв. №	0110021.132							10021-26а-00-ТМ.ТТ1		Лист
													5
					Изм.	Код.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			


Таблица 6.1

Наименование параметра	Наименование					
	Бак расходный топлива	Бак расширительный промежуточного контура	Бак расходный масла	Бак расширительный внутреннего контура	Цистерна циркуляционная масла	Резервуар промежуточный топлива
3.1	3QC41B01	3QH41B01	3QD43B01	3QE41B01	3QD41B01	3QC42B01
	4QC51B01	4QH51B01	4QD53B01	4QE51B01	4QD51B01	4QC52B01
	4QC41B01	4QH41B01	4QD43B01	4QE41B01	4QD41B01	4QC42B01
Среда	Дизельное топливо	Вода обес-солённая с присадкой	Масло мине-ральное	Вода обес-солённая с присадкой	Масло ми-неральное	Дизельное топливо
Объем, м <sup>3</sup>	10	1	6,3	1	10	75
Температура рабочая, °С	+30	+40	+30	+40	+80	+20
Температура расчетная, °С	+40	+50	+40	+70	+80	+40
Температура стенки (минимальная при хранении), °С	-26	-26	-26	-26	-26	-26
Давление рабочее, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	под налив	под налив	под налив	под налив	под налив	под налив
Давление расчетное, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,04 (0,4)	0,025 (0,25)	0,04 (0,4)	0,025 (0,25)	0,04 (0,4)	0,04 (0,4)
Давление гидроиспытаний МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	наливом	наливом	наливом	наливом	наливом	наливом
Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности по СП12.13.130-2009	В1	В4	В1	В4	В4	В1

Инвент. N прокл.	Подпись	и дата	Взамен инв. №
0110021.161		10.12.10	0110021.132
3	1	-	244-12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.
			Подпись
			Дата
10021-26а-00-ТМ.ТТ1			
			Лист
			6

Наименование параметра	Бак за- паса во- ды и слива системы	Бак дренаж- ный масла	Резер- вуар слива грязно- го топ- лива и масла	Резер- вуар слива чистого масла	Расши- ритель проду- вок ком- прессо- ра
3.1	3QH44B01 02 4QH54B01 02 4QH44B01 02	3QD45B02 4QD55B02 4QD45B02	3QC43B01	3QD45B01	3QG48B01 4QG58B01 3QG46B01 4QG46B01
Среда	Обессо- ленная вода	Масло мине- ральное	Дизель- ное то- пливо, мине- ральное масло	Масло мине- ральное	Масло мине- ральное
Объем, м <sup>3</sup>	9	1,0	5	25	0,015 0,05
Температура рабочая, °С	+15	+15	+5	+5	+15
Температура расчетная, °С	+30	+30	+20	+20	+30
Температура стенки (мини- мальная при хранении), °С	минус 26	минус 26	минус 26	минус 26	минус 26
Давление рабочее, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	под на- лив	под на- лив	под на- лив	под на- лив	под на- лив
Давление расчетное, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,025 (0,35)	0,025 (0,35)	0,04 (0,4)	0,04 (0,4)	0,001 (0,01)
Давление гидроиспытаний, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	наливом	наливом	наливом	наливом	наливом
Категория помещений по взрыво- пожарной и пожарной опасности по СП12.13130-2009	B4	B4	Не ка- тегори- руется	Не ка- тегори- руется	B4

Инвент. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
0110021.161	 10.12.10	0110021.132

3	2	-	244-12		20.03
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист

7


Продолжение таблицы 6.1.

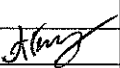
Наименование параметра	Бак сбора протечек масла	Бак сбора протечек топлива	Бачок контроля протечек с пола баковой	Бачок контроля протечек внутреннего контура	Бачок контроля протечек промежуточного контура	Бак дренажа системы выхлопа
3.1	3QD49B01	3QC46B01	3QD47B01	3QE44B01	3QN42B01	3QX43B01
	4QD59B01	4QC56B01	4QD57B01	4QE54B01	4QN52B01	4QX53B01
	4QD49B01	4QC46B01	4QD47B01	4QE44B01	4QN42B01	4QX43B01
Среда	Масло минеральное	Дизельное топливо	Дизельное топливо, минеральное масло	Вода обессоленная	Вода обессоленная	Масло минеральное
Объем, м <sup>3</sup>	0,20	0,20	0,01	0,01	0,01	0,08
Температура рабочая, °С	+15	+5	+15	+15	+15	+15
Температура расчетная, °С	+30	+20	+50	+50	+50	+100
Температура стенки (минимальная при хранении), °С	минус 26	минус 26	минус 26	минус 26	минус 26	минус 26
Давление рабочее, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	под налив	под налив	под налив	под налив	под налив	под налив
Давление расчетное, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,025 (0,25)	0,025 (0,25)	0,025 (0,25)	0,001 (0,01)	0,001 (0,01)	0,001 (0,01)
Давление гидроиспытания, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	наливом	наливом	наливом	наливом	наливом	наливом
Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности по СП12.13130-2009	B4	B1	B4	B4	B4	B4

### 7. Требования к конструкции.

Конструкция баков и резервуаров должна обеспечивать:

- свободный сток сред и опорожнение;
- возможность удаления воздуха, газов и воды;
- отсутствие мест, способствующих накоплению загрязнений;
- возможность промывки внутренних поверхностей специальными растворами;

Инвент. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
0110021.161	 10.12.10	0110021.132

3	1	-	244-12		20.03
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.ум.	Подпись	Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

- возможность контроля качества основного металла и сварных соединений неразрушающими методами в период эксплуатации в технически выполнимом объеме;

- конструкция баков и резервуаров должна обеспечивать удобство изготовления, осмотра и ремонта;

- конструкция баков и резервуаров должна отвечать требованиям ремонтпригодности по ГОСТ 23660;

габаритные, установочные и присоединительные размеры баков и резервуаров принять в соответствии с установочными чертежами (Приложение 1).

Баки должны быть оборудованы ответными фланцами, крепежом и прокладками. На баках топлива и масла фланцевое соединение должно быть предусмотрено по типу выступ-впадина. Материал фланцев и присоединительных штуцеров сталь 20 ГОСТ 1050-88, фланцы принять на условное давление  $P_{у0,6}$  МПа, материал корпусов баков и резервуаров принять конструктивно.

Для возможности осмотра, чистки и ремонта баков и резервуаров должны быть предусмотрены люки. Диаметры люков принять в соответствии с требованиями п. 1.5.2 ОСТ 26 291-94.

### 8. Требования к надежности

Прочность баков и резервуаров должна быть рассчитана на параметры среды, указанные в таблице 6.1.

Конструкция баков и резервуаров должна обеспечить следующие показатели надежности:

-расчетный срок службы, лет	30
-коэффициент готовности по ГОСТ 27.002-89 не менее	0,995
-коэффициент технического использования по ГОСТ 27.002-89 -не менее	0,95
-средняя наработка на отказ, час, не менее	20000
-среднее время восстановления работоспособного состояния, час, не более	20
-количество циклов нагружения (слив, налив), не более	1000
-количество гидравлических испытаний, не более	40

Инвент. №	0110021.161	Подпись и дата <i>В.В.В.</i> 10.12.10	Взамен инв. № 0110021.132
	0110021.161		

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист

9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	---------	------	----------	---------	------

Баки и резервуары должны быть рассчитаны с учетом приема усилий от присоединяемых трубопроводов. Нагрузки на патрубки принимаются в соответствии с НП-068-05

Прочностные характеристики баков должны быть обоснованы расчетом с учетом гидростатических нагрузок, сейсмических нагрузок, нагрузок от трубопроводов и обеспечивать их безопасную работу в течение назначенного срока службы.

### 9. Требования безопасности

Шум, создаваемый баками и резервуарами во время работы, характеризующийся уровнем звука, не должен превышать 80 дБ согласно ГОСТ 12.1.003.

В составе документации на баки и резервуары должна приводиться схема строповки с указанием массы, центра тяжести и другой информации по обеспечению безопасности выполнения операций подъема и транспортирования.

Конструкция баков должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала при монтаже, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте.

Все баки должны иметь не менее двух мест для устройства заземления.

### 10. Экологические требования

Баки должны быть выполнены в соответствии с требованиями ограничения воздействия на окружающую среду, установленными действующими нормативными актами.

### 11. Требования к комплектности

В комплект поставки каждой единицы оборудования должно входить:

- собственно бак или резервуар;
- ответные фланцы по ГОСТ 12820-80, прокладки и крепеж;
- техническая документация.

Инвент. N подкл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
0110021.161	<i>Васи</i> 10.12.10	0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист

10

В комплект технической документации должно входить:

- сборочный чертёж;
- инструкция по монтажу и эксплуатации;
- таблица контроля качества сварных соединений;
- таблица контроля качества основного металла;
- расчёт прочности;
- паспорт по форме ПН АЭ Г-7-008-89;
- градуировочная таблица баков с шагом 1 см.

### 12. Требования по упаковке, транспортированию и хранению

Баки должны поставляться в собранном и законсервированном виде по инструкции завода-изготовителя.

Условия хранения - назначаются разработчиком по ГОСТ 15150-69.

Климатическое исполнение - УХЛЗ по ГОСТ 15150-69.

Тип атмосферы - II по ГОСТ 15150-69.

Баки должны допускать транспортировку железнодорожным, водным и автомобильным транспортом.

### 13. Основные этапы разработки

В процессе разработки баков и резервуаров должны быть выполнены следующие работы:

**Согласование технического задания, габаритного и сборочного чертежей с ЗАО «Сельэнергопроект», ОАО «НИАЭП», Ростовская АЭС.**

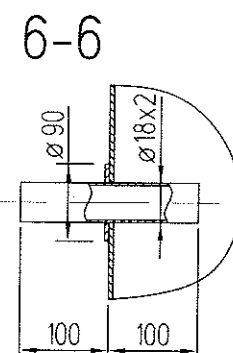
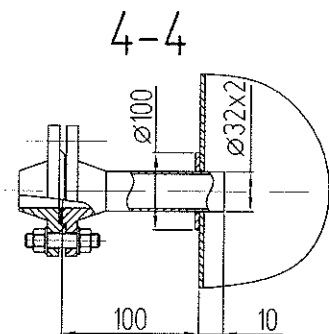
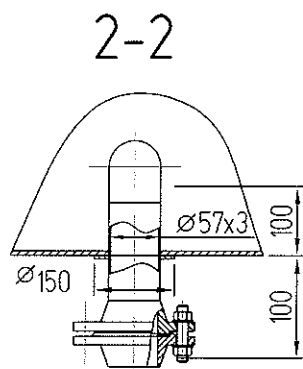
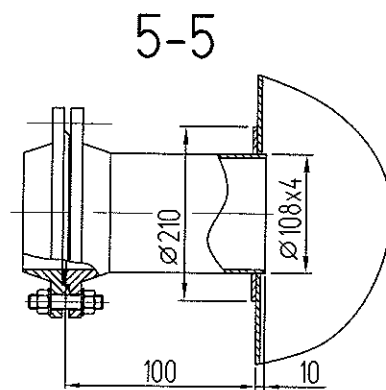
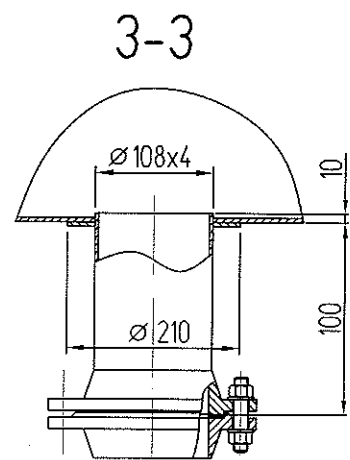
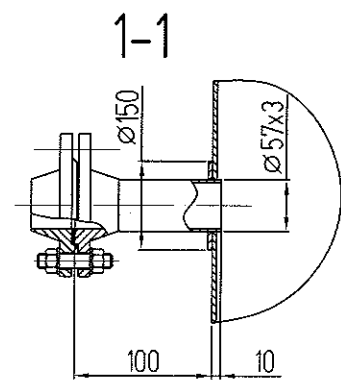
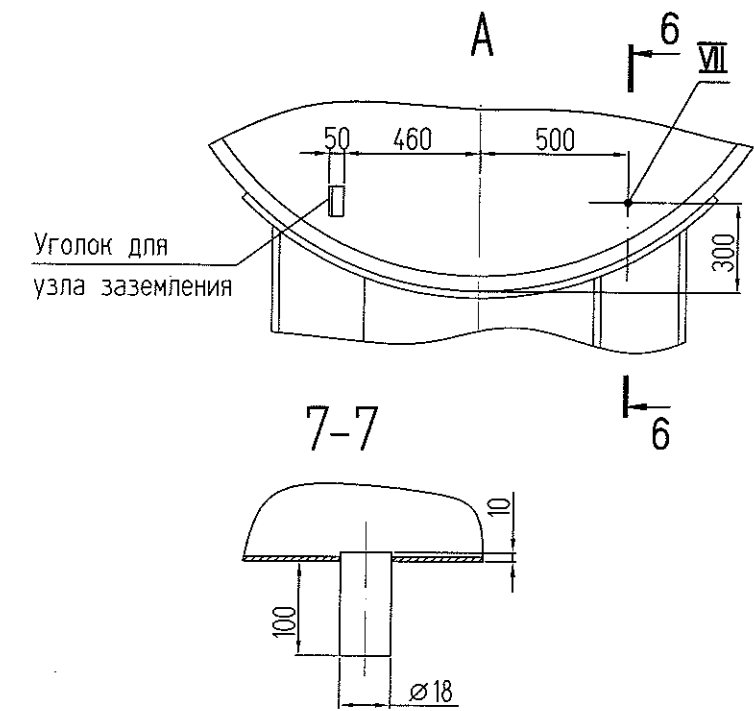
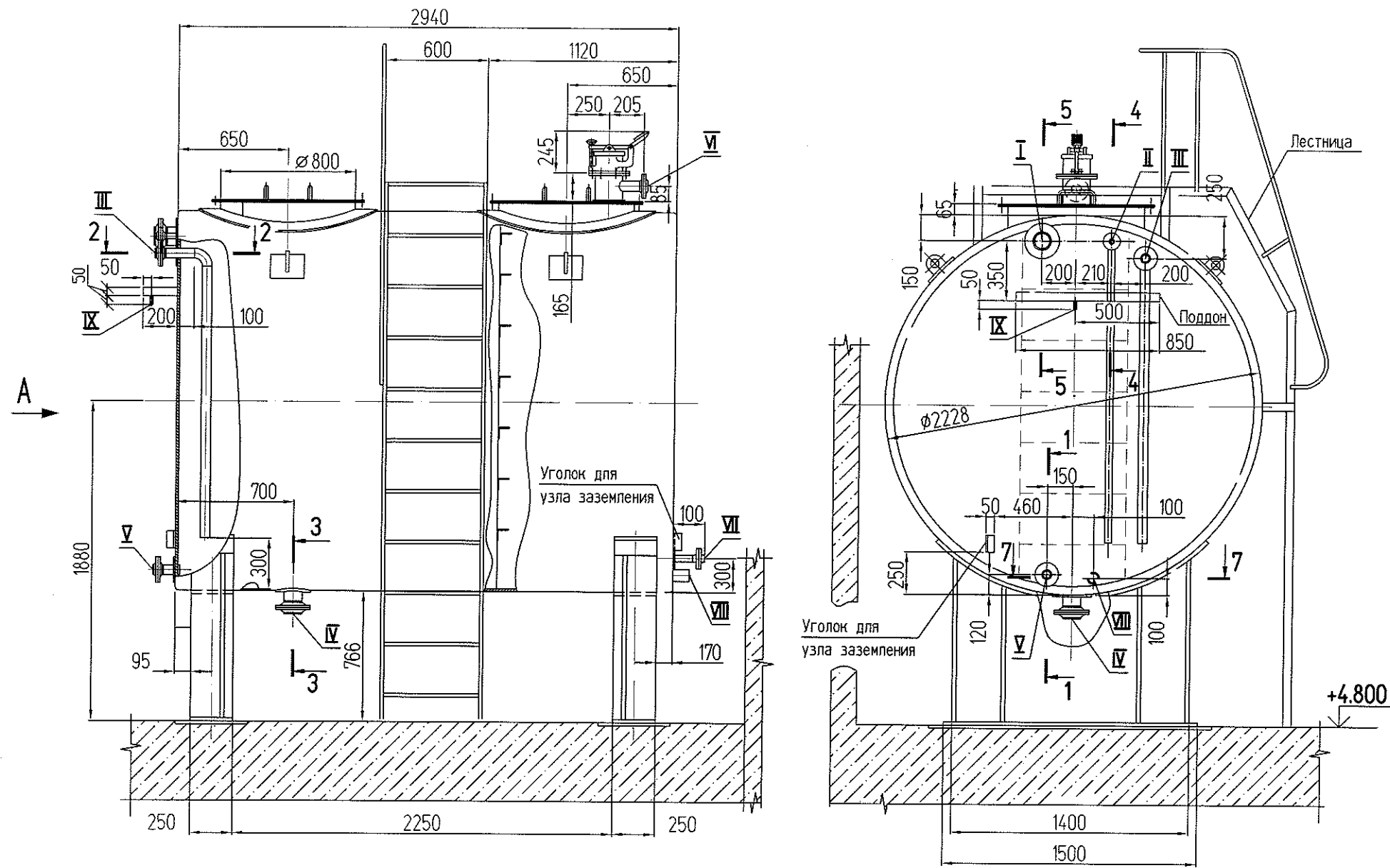
Разработка рабочей конструкторской документации.

Инвент. N подл.	0110021.161	Подпись и дата <i>Взгл</i> 10.12.10	Взамен инв. N 0110021.132	10021-26а-00-ТМ.ТТ1						Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	11



Таблица патрубков

Поз.	Наименование	$P_v$ , кгс/см <sup>2</sup>	Ду., мм
I	Перелив	6	100
II	Отсечка топлива	6	25
III	Заполнение	6	50
IV	Аварийный слив	6	100
V	Отвод к фильтру грубой очистки	6	50
VI	Дыхательный патрубок	2,5	50
VII	Отбор проб	1	15
VIII	Штуцер КИП	—	10
IX	Слив из поддонов	—	15



1. Изготовить два комплекта.
2. Фланцы на баке - по ГОСТ 12820-80 исполнения 2 с соединительными размерами по ГОСТ 12815-80. Фланцевые соединения укомплектовать ответными фланцами по ГОСТ 12820-80 исполнения 3, крепежом и прокладками.
3. Масса пустого бака 1070 кг. Масса заполненного бака 10420 кг.
4. Предусмотреть съемную конструкцию лестницы

Рис. 1 Бак расходный топлива V=10 м³

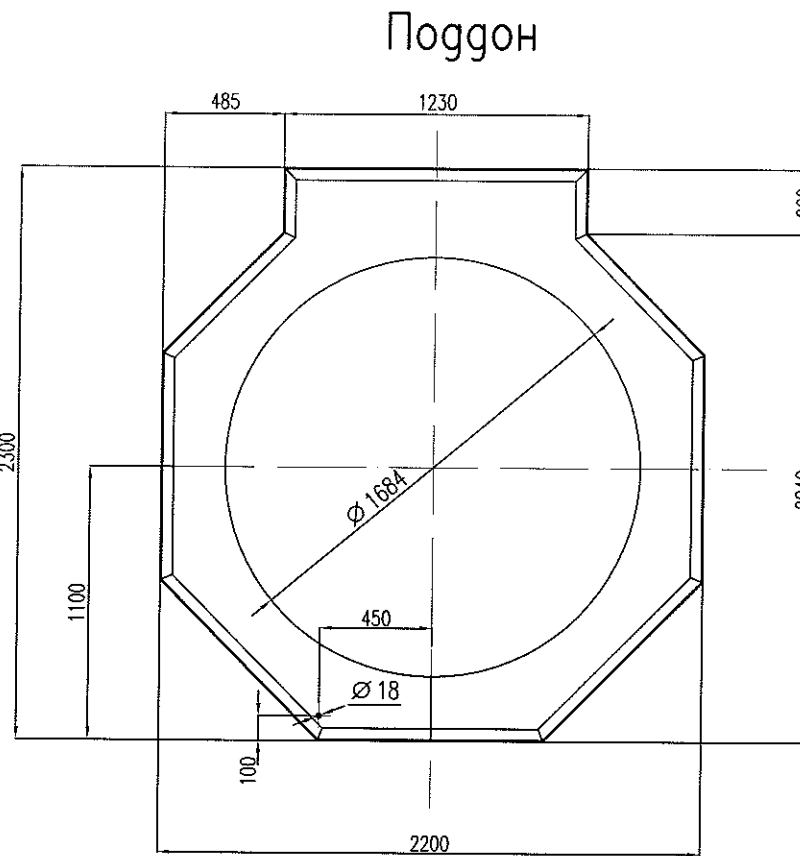
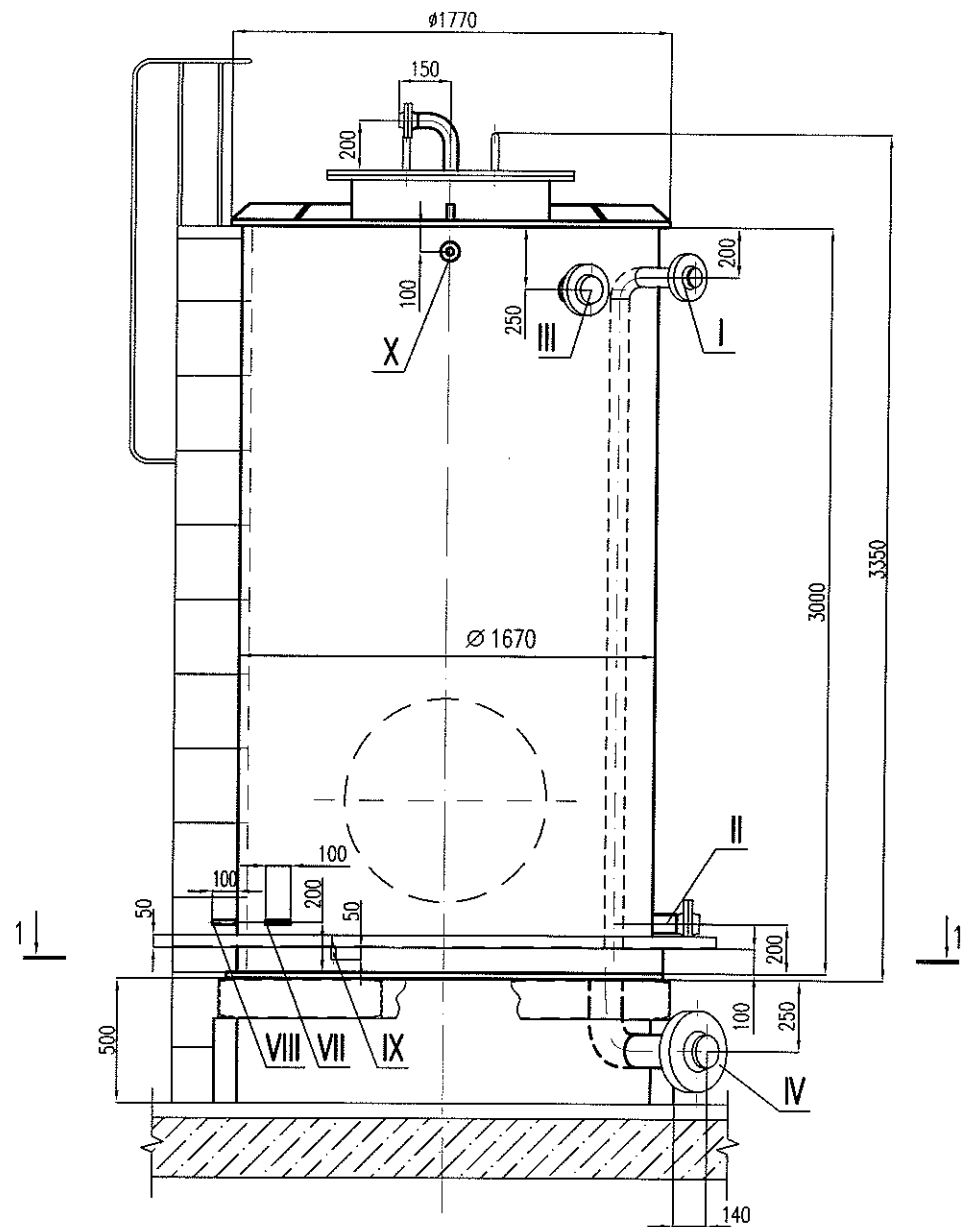
Инв.№подл. 0110021161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам.инв.№ 0110021132

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист  
13

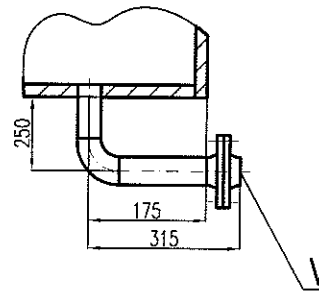
Инв.№подл. 0110021161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам.инв.№ 0110021132



**Таблица патрубков**

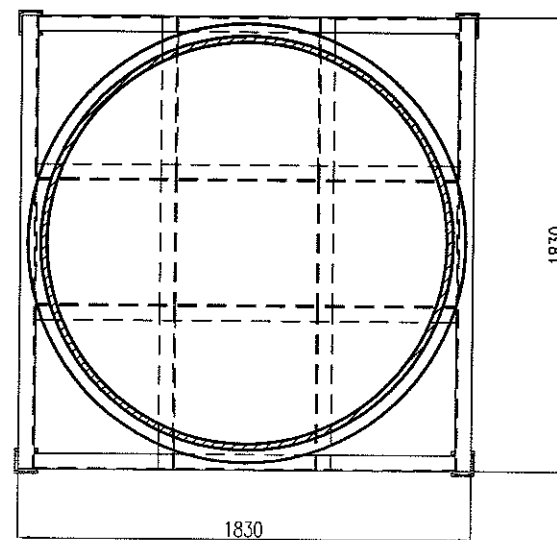
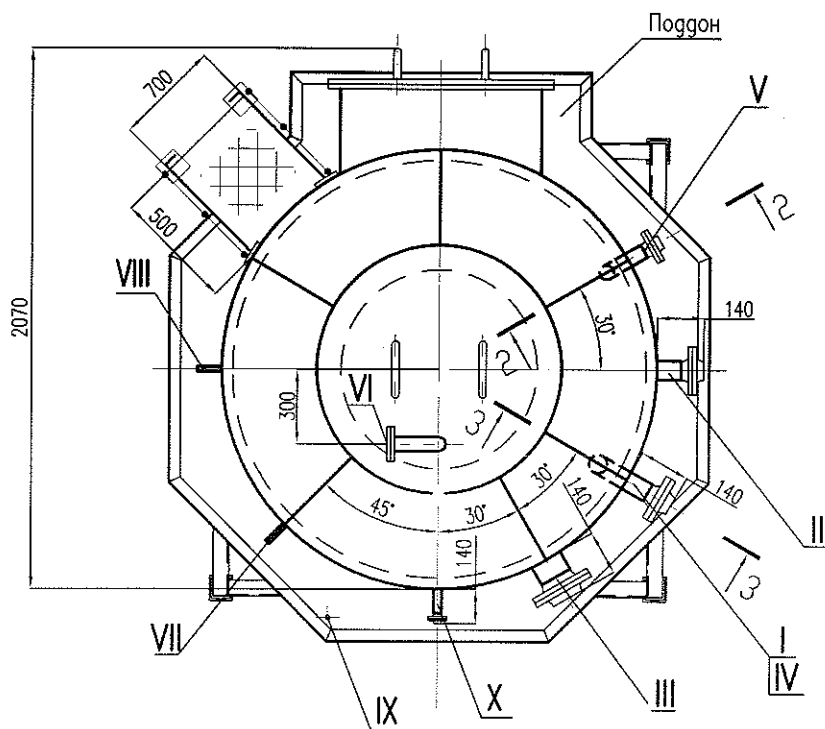
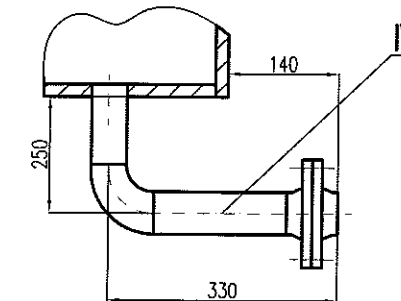
Поз	Наименование	Ду
I	Погвод масла	65
II	Отвод к цирк.цистерне	65
III	Перелив	125
IV	Аварийный слив	125
V	Отвод к сепаратору	50
VI	Воздушник	50
VII	Отбор проб	15
VIII	Штуцер КИП	10
IX	Слив с поггона	15
X	Воздушник от приемного фильтра	10

2-2



1-1

3-3



1. Изготовить два комплекта.
2. Масса пустого бака - 1175 кг, заполненного - 6850 кг.
3. Фланцы на баке - по ГОСТ 12821-80 исполнения 2 на 6 кг<sup>2</sup>/см<sup>2</sup>, с присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80. Фланцевые соединения укомплектовать ответными фланцами по ГОСТ 12821-80 исполнения 3, крепежом и прокладками.
4. Наружная лестница должна поставляться отдельно, крепиться к баку после его установки на штатное место.

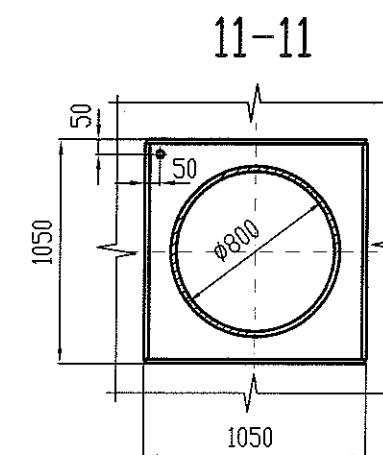
Рис. 2 Бак расходный масла V=6,3 м<sup>3</sup>

Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

10021-26a-00-ТМ.ТТ1

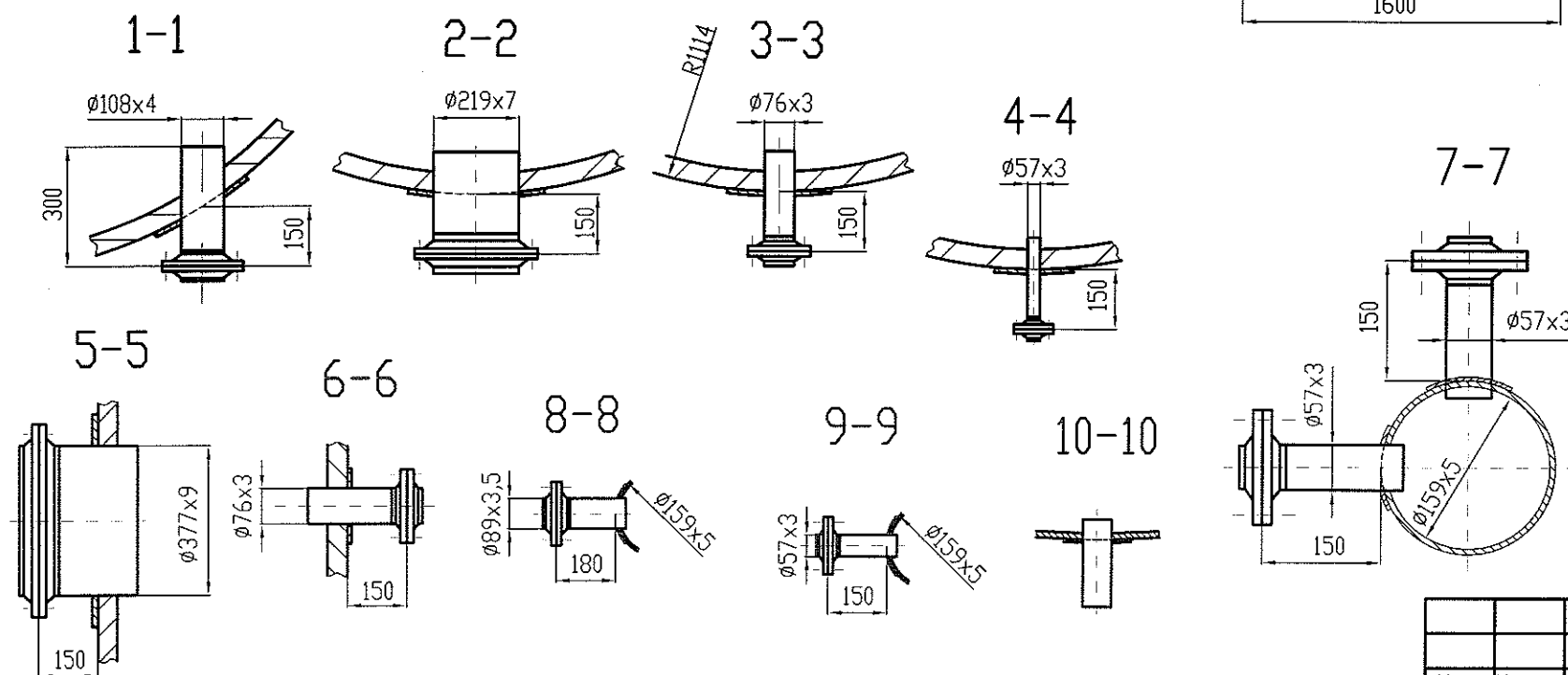
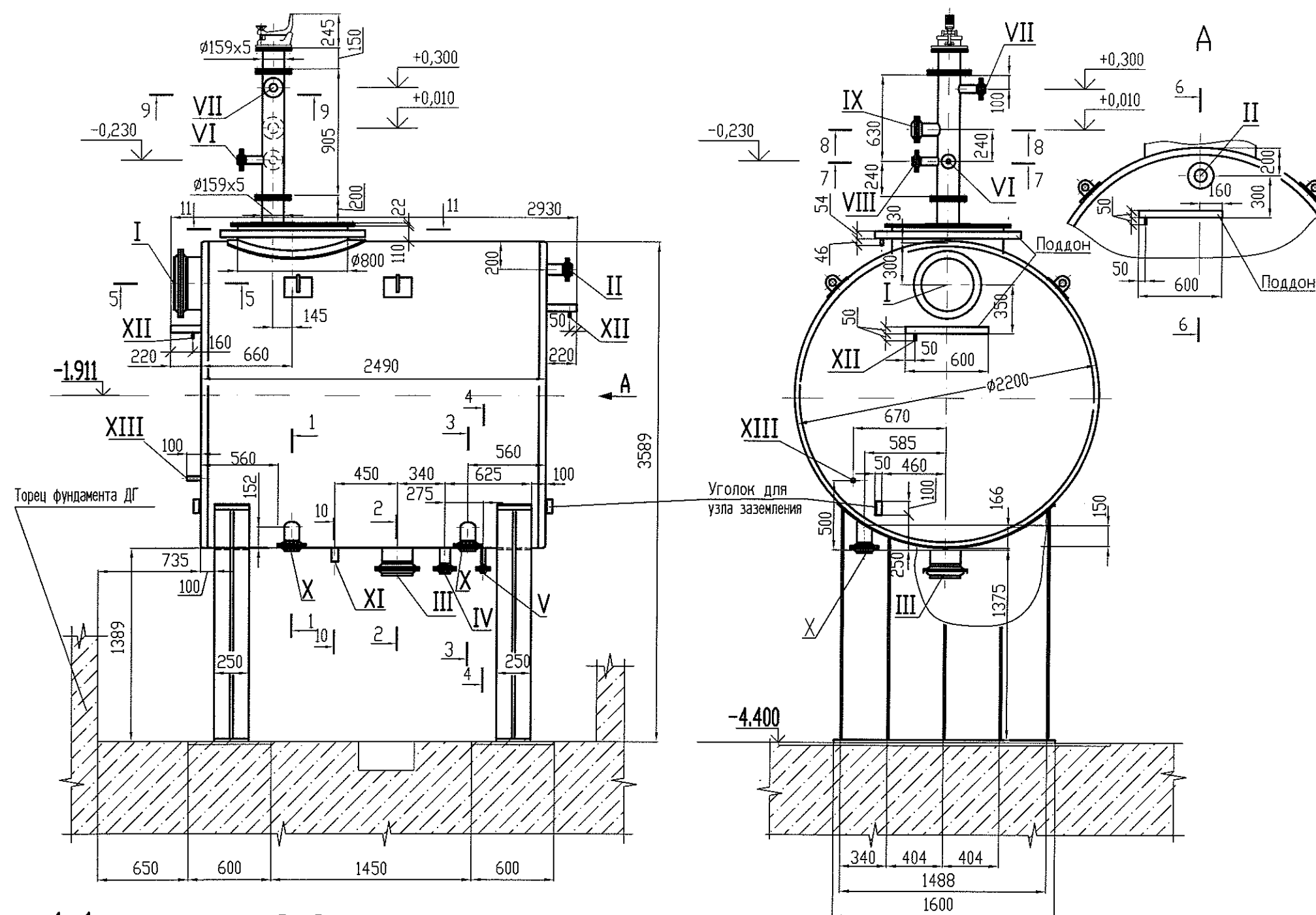
Таблица патрубков

Поз.	Наименование	Кол. шт.	Ру, кгс/см <sup>2</sup>	Ду, мм
I	Слив масла из картера дизеля	1	6	350
II	Масло из расходного бака	1	6	65
III	К насосу дизеля	1	6	200
IV	К откачивающему насосу	1	6	65
V	К насосам медленного проворачивания	1	6	50
VI	Подвод воздушников	1	6	50
VII	К клапану СМДК	1	6	50
VIII	Подвод от маслоочистительной машины	1	6	50
IX	Перелив	1	6	80
X	К насосам АСП	2	6	100
XI	Штуцер КИП	1	—	10
XII	Слив из поддонов	3	—	15
XIII	Отбор проб	1	—	15



- Изготовить 2 комплекта.
- Фланец присоединения к люку размерному 1-150-2,5 по ГОСТ 12820-80.
- Фланцы на цистерне - по ГОСТ 12821-80 исполнения 2 с присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80. Фланцевые соединения укомплектовать ответными фланцами по ГОСТ 12821-80 исполнения 3, крепежом и прокладками.
- Масса пустой цистерны 1070 кг, заполненной - 11000 кг.

Рис. 3 Цистерна циркуляционная масла V=10 м<sup>3</sup>



Инв.№подл. 0110021.161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам.инв.№ 0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист  
15

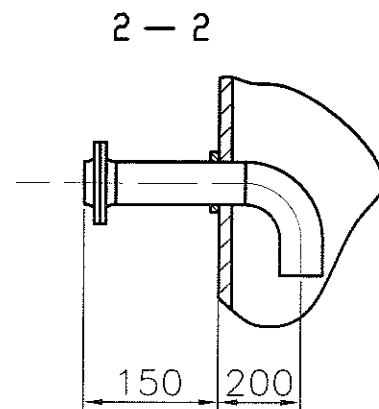
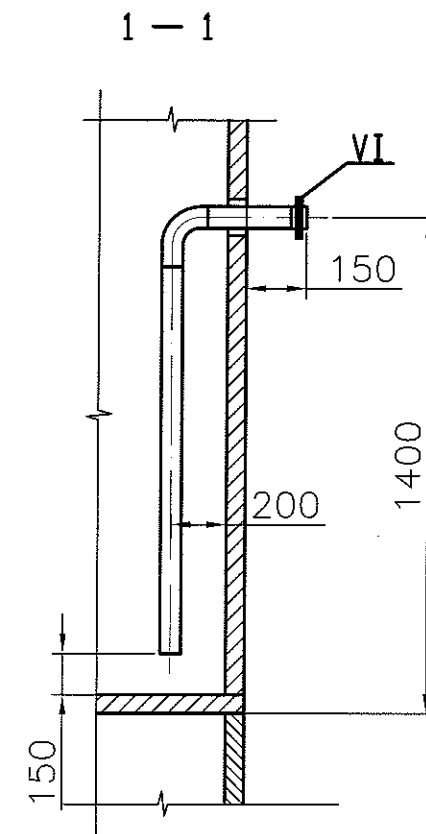
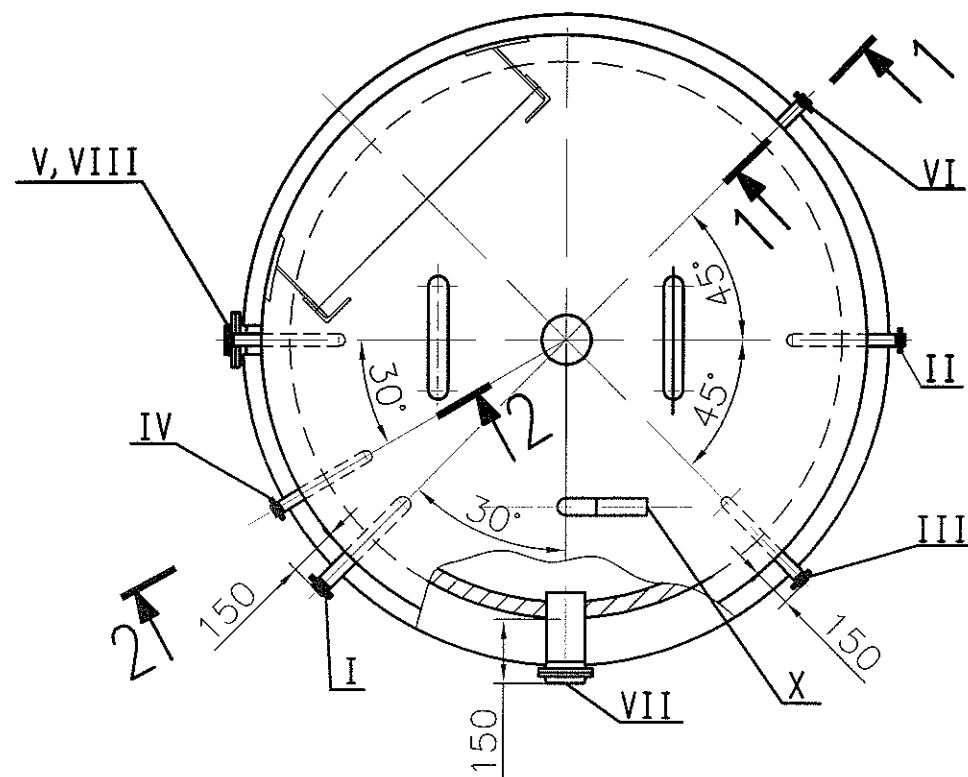
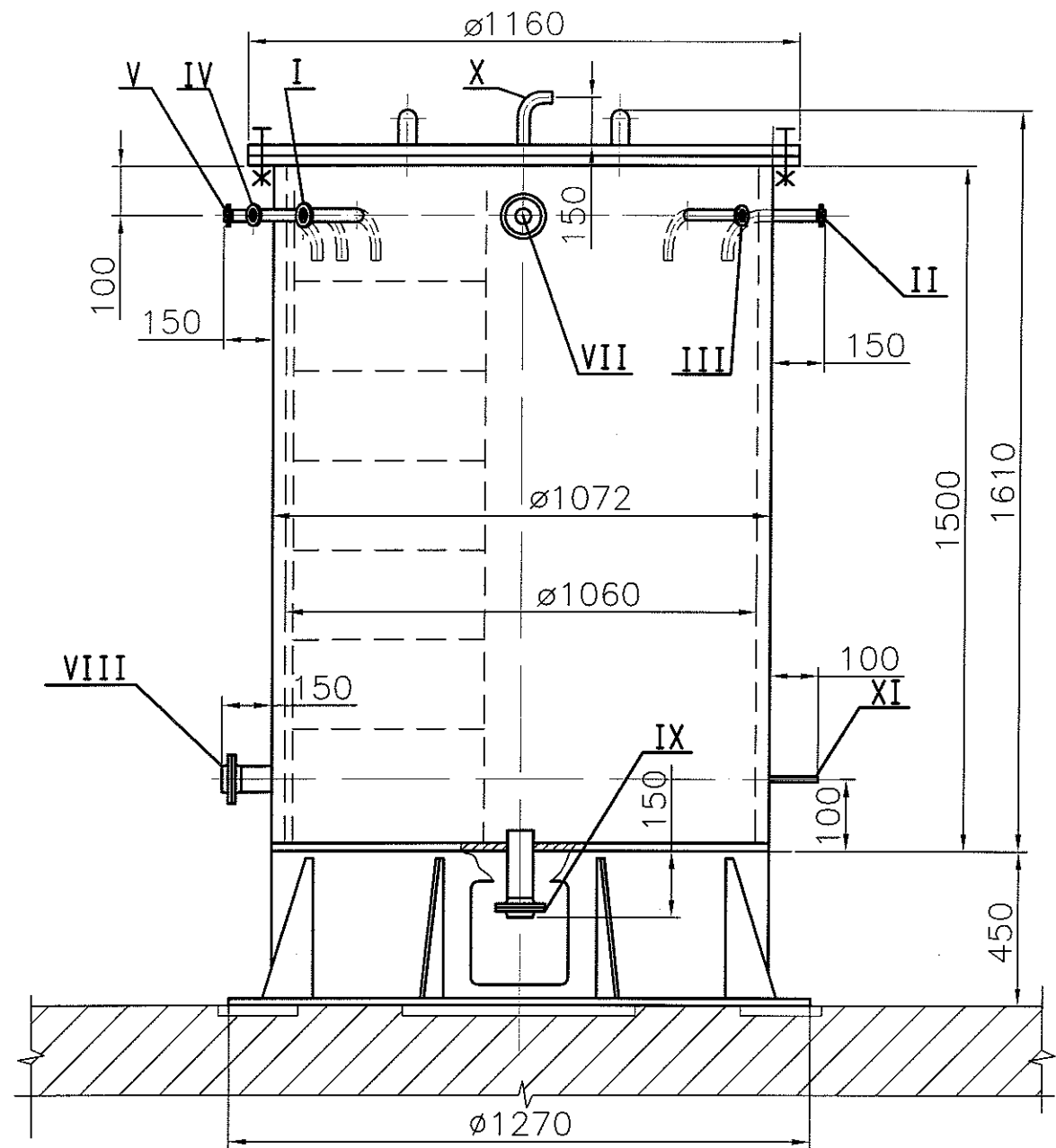


Таблица патрубков

Поз.	Наименование	Ду
I	Подвод дыхательного трубопровода нагревателя воздуха и масла	32
II	Подвод дыхательного трубопровода охладителя воды	10
III	Подвод дыхательного трубопровода электронагревателя воды	10
IV	Подвод дыхательного трубопровода от дизеля	20
V	Подвод дыхательного трубопровода от дизеля	10
VI	Заполнение	25
VII	Перелив	50
VIII	Подпитка системы воды внутреннего контура	65
IX	Слив	50
X	Вентиляционный патрубок	50
XI	КИП	10

1. Изготовить 2 комплекта.
2. Фланцы на баке - по ГОСТ 12820-80 исполнения 1 с присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80 на давление 0,6 МПа. Фланцевые соединения укомплектовать ответными фланцами, крепежом и прокладками.
3. Наружная лестница должна поставляться отдельно, крепиться к баку после его установки на штатное место. Внутренняя лестница устанавливается на заводе-изготовителе.

Рис. 4. Бак расширительный внутреннего контура V=1м<sup>3</sup>

Инв. №подл. 0110021.161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам. инв. № 0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	Наок.	Подпись	Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

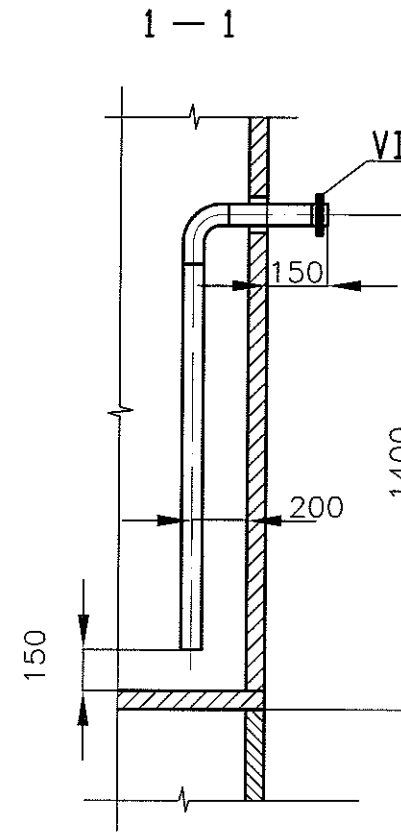
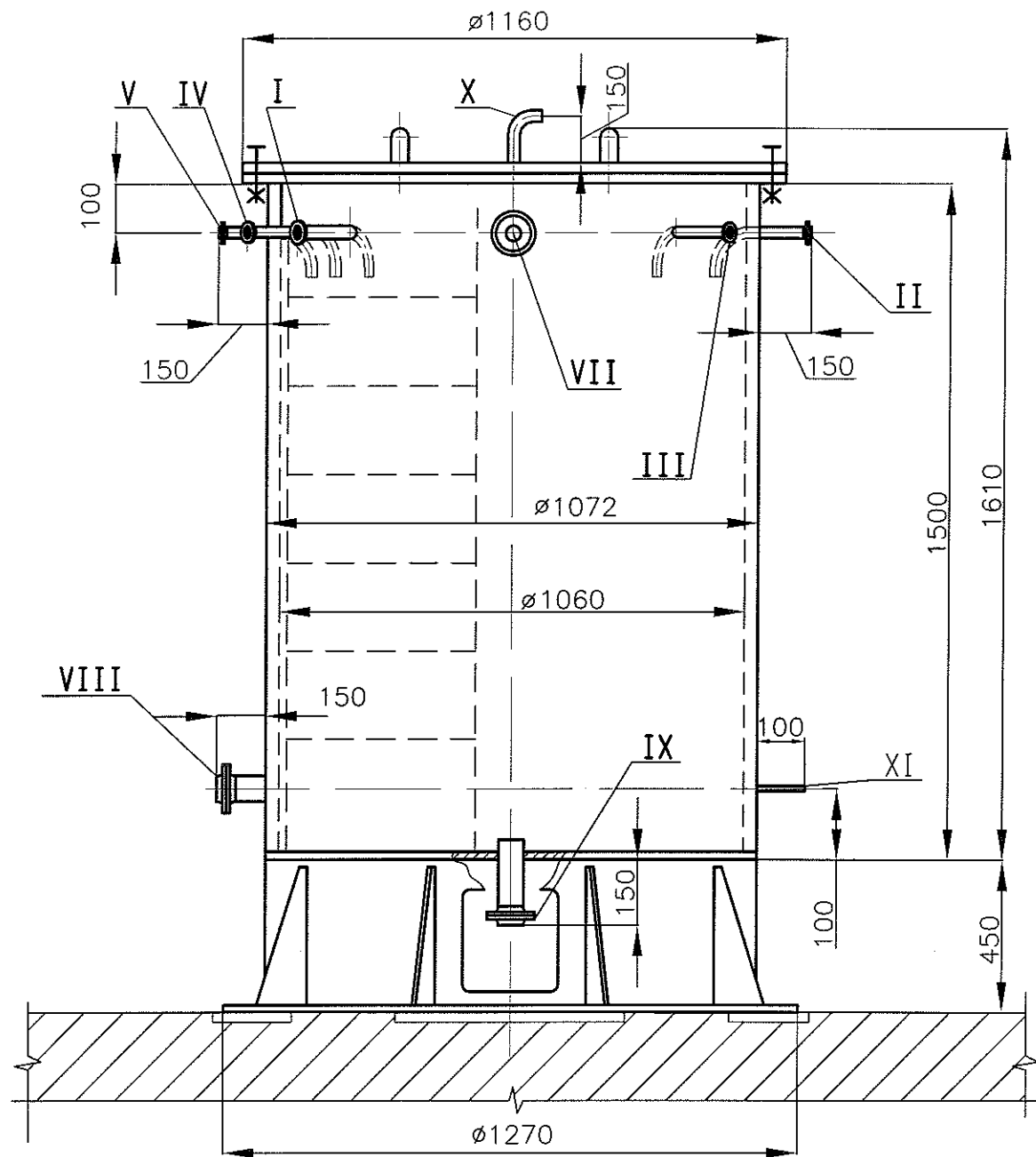
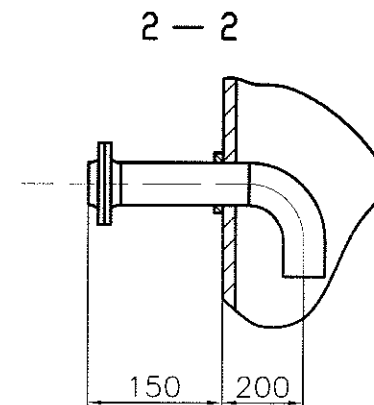
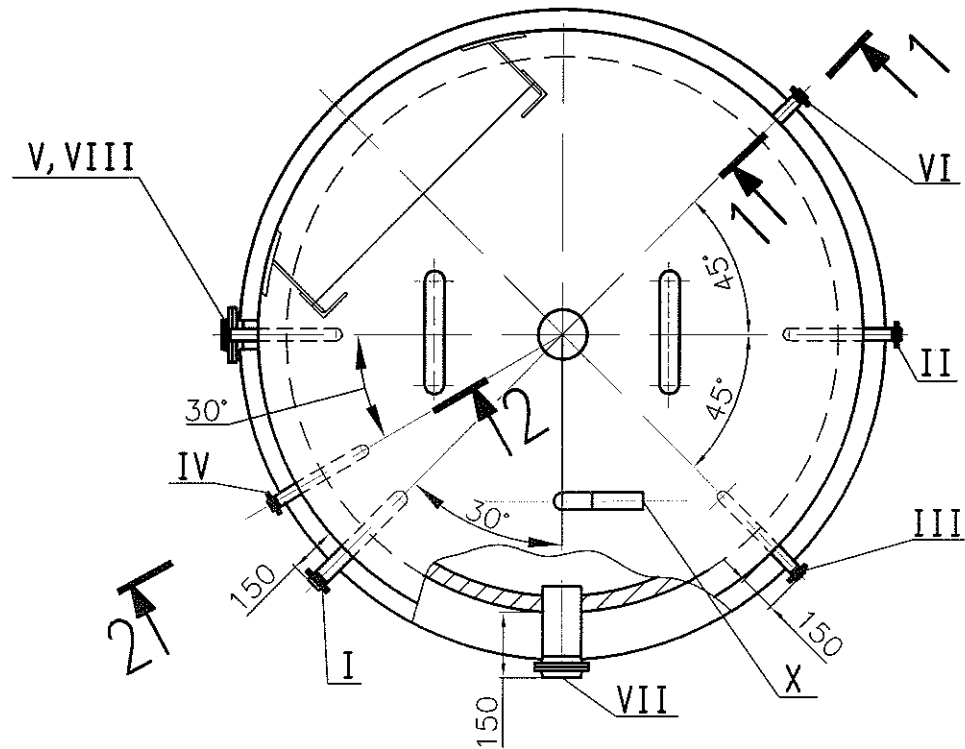


Таблица патрубков

Поз.	Наименование	Dy
I	Подвод дыхательного трубопровода воздухоохладителя дизеля	25
II	Подвод дыхательного трубопровода охладителя масла	10
III	Подвод дыхательного трубопровода охладителя масла	10
IV	Подвод дыхательного трубопровода воздухоохладителя дизеля	25
V	Подвод дыхательного трубопровода охладителя воды внутреннего контура	10
VI	Заполнение	25
VII	Перелив	50
VIII	Подпитка системы воды прамконтура	32
IX	Слив	50
X	Вентиляционный патрубок	50
XI	КИП	10



1. Изготовить два комплекта.
2. Фланцы на баке - по ГОСТ 12821-80 исполнения 1 с присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80 на давление 0,1 МПа; для штуцера VI - 0,4 МПа. Фланцевые соединения укомплектовать ответными фланцами по ГОСТ 12821-80 исполнение 1, крепежом и прокладками.
3. Масса пустого бака 185 кг. Масса заполненного бака 1185 кг.
4. Наружная лестница должна поставляться отдельно, крепиться к баку после его установки на штатное место. Внутренняя лестница устанавливается на заводе-изготовителе.

Рис. 5 Бак расширительный промежуточного контура V=1м³

Инв.№подл. 0110021.161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам.инв.№ 0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ок.	Подпись	Дата
------	---------	------	------	---------	------

10021-26a-00-ТМ.ТТ1

Лист

17

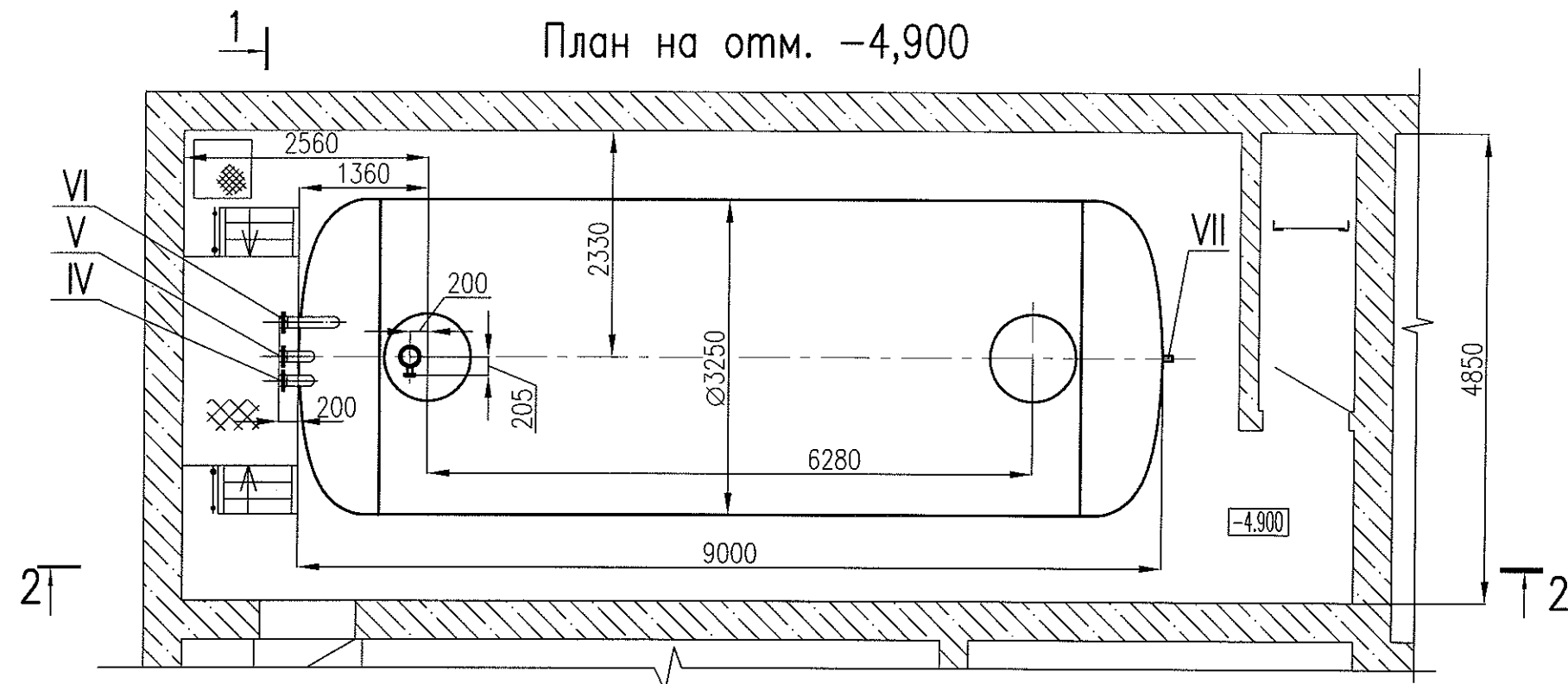
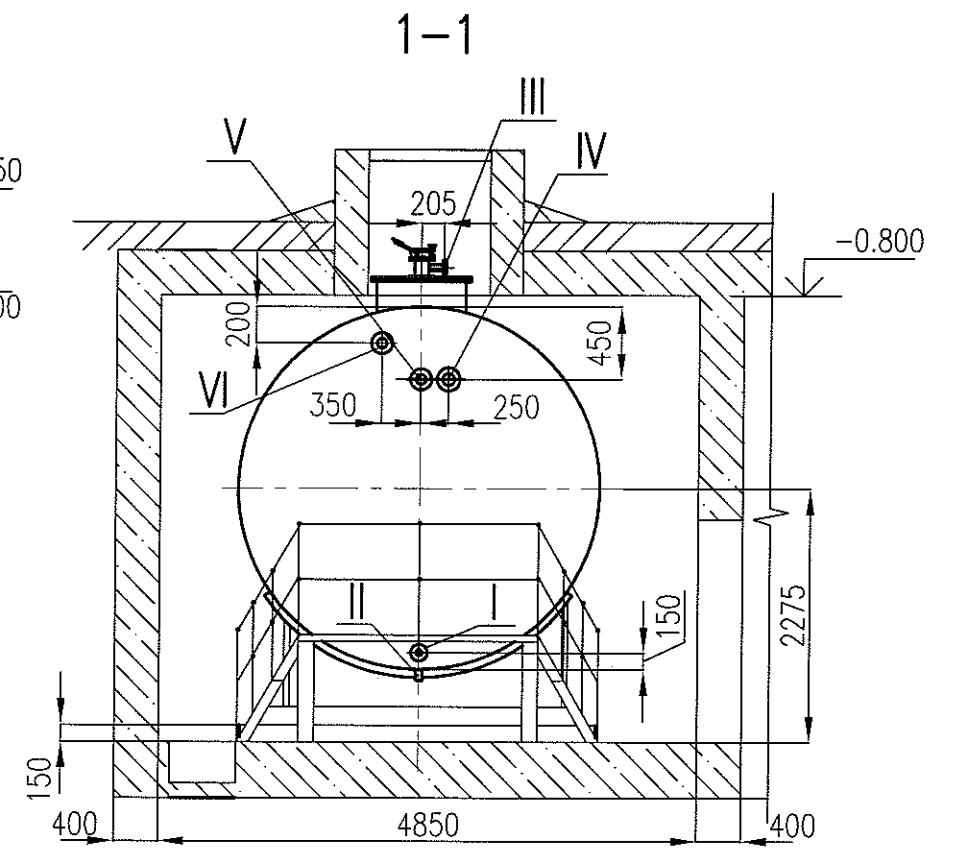
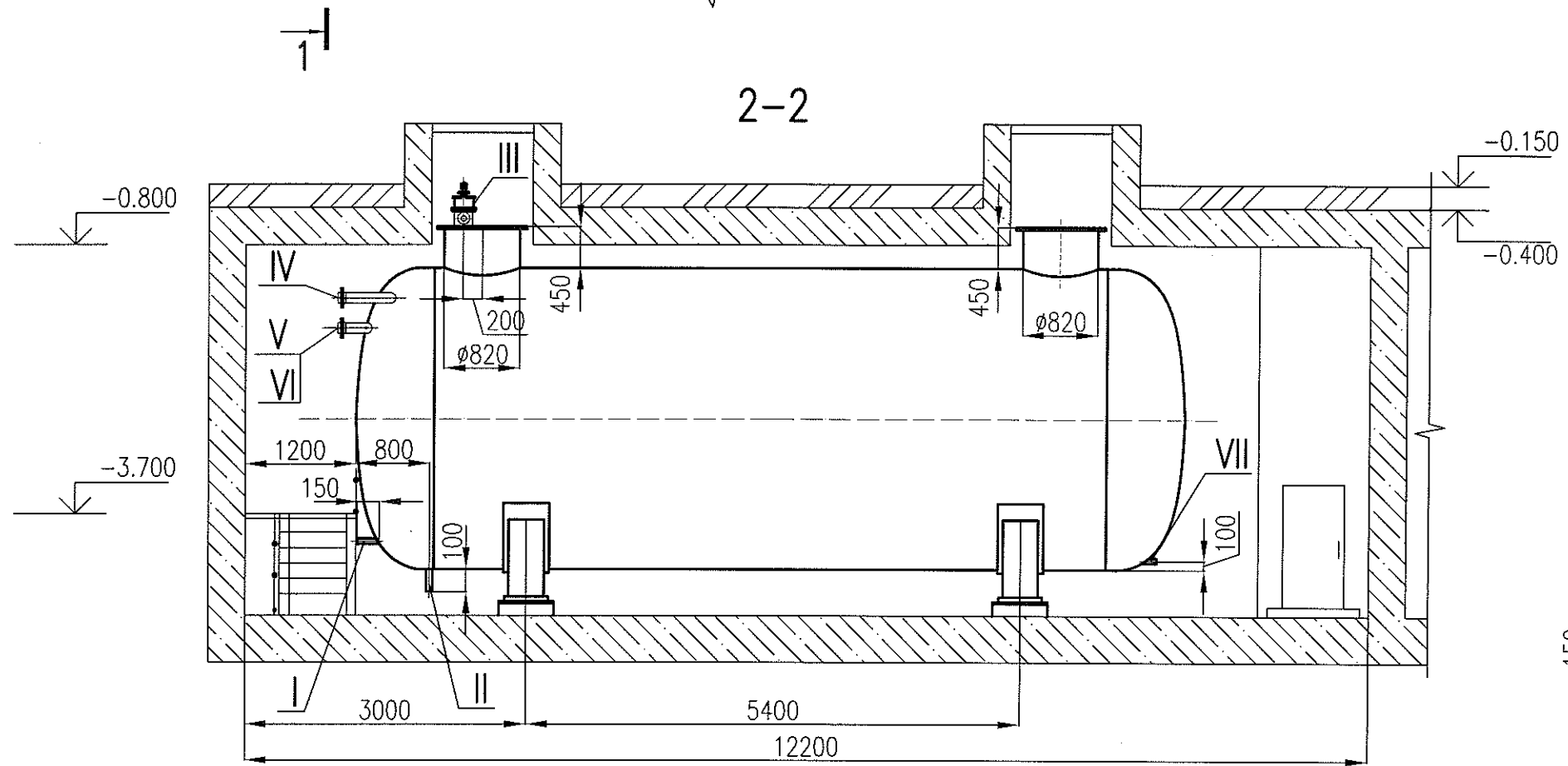


Таблица патрубков

Обозначение	Наименование	Ду, мм
I	Подвод топлива к ячейке РДЭСО	80
II	Слив дренажа	50
III	Вентиляционная труба	50
IV	Аварийный слив из расходного бака топлива ячейки РДЭСО	100
V	Подвод топлива от сливного устройства	80
VI	Подвод от базового склада топлива	80
VII	Штуцер КИП	10



1. Изготовить два комплекта.
2. Фланцы на резервуаре - по ГОСТ 12821-80 исполнения 2 с присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80. Фланцевые соединения укомплектовать ответными фланцами по ГОСТ 12821-80 исполнения 3, крепежом и прокладками.
3. Масса пустого резервуара 11550 кг. Масса заполненного резервуара 76050 кг.

Рис.6 Резервуар промежуточный топлива V=75м<sup>3</sup>

Инв.№подл. 0110021.161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам. инв.№ 0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	Изог.	Подпись	Дата

10021-26a-00-ТМ.ТТ1

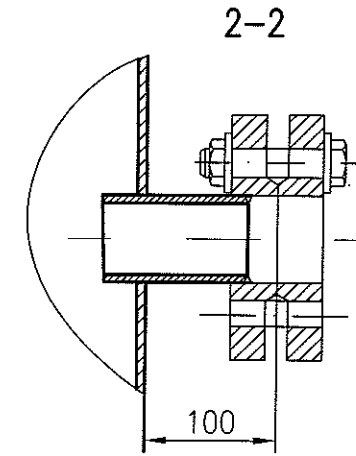
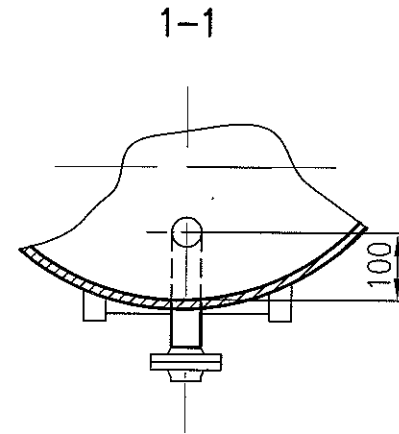
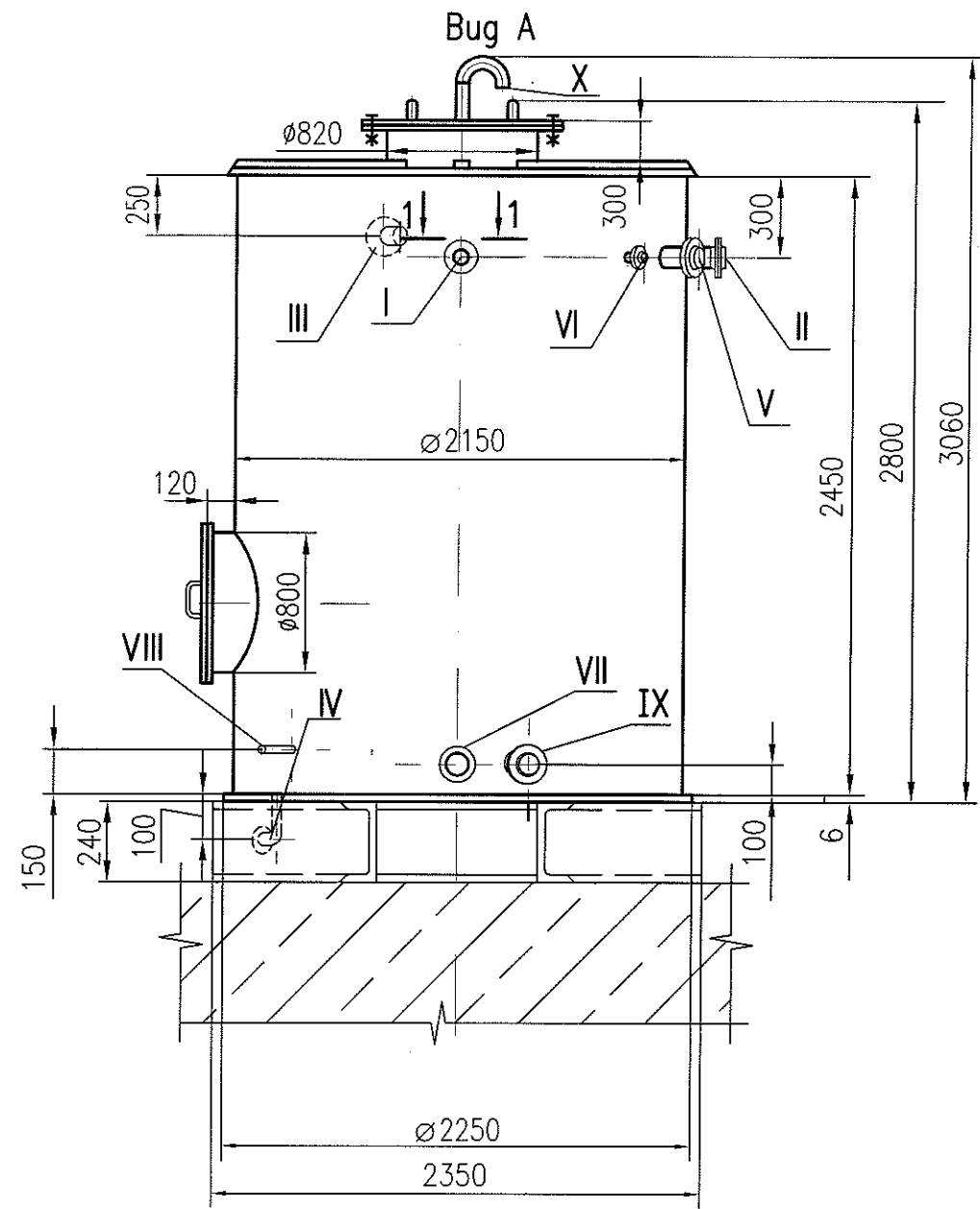
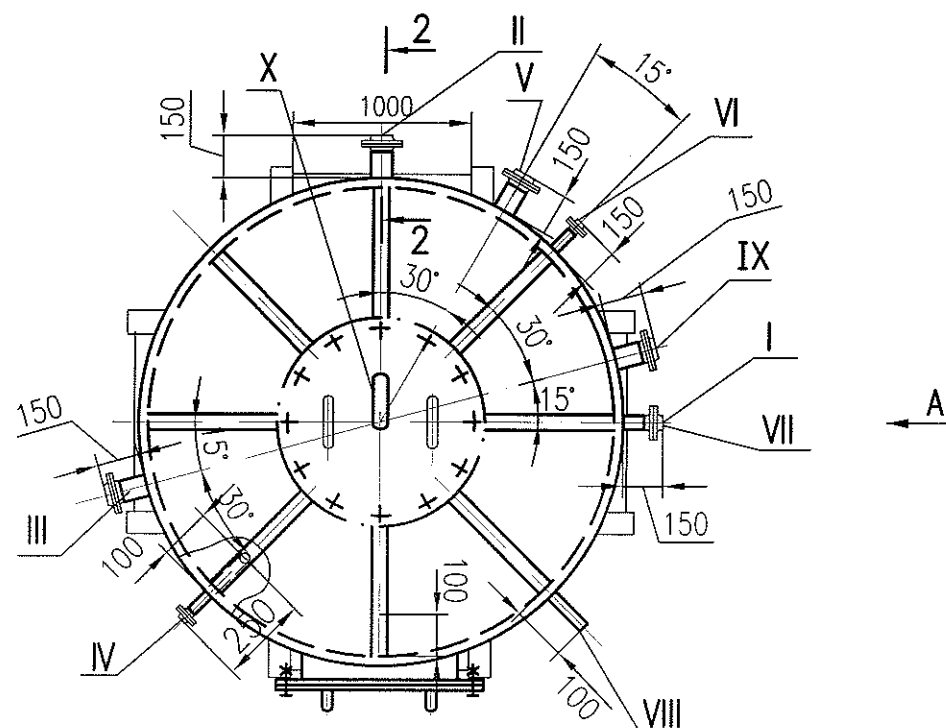


Таблица патрубков

Поз.	Наименование	Dy
I	Подвод обессоленной воды	32
II	Слив из системы	50
III	Перелив	50
IV	Слив	25
V	Слив из бачков контроля протечек	50
VI	Откачка системы	25
VII	Отвод к подкачивающим насосам	50
VIII	Штуцер КИП	10
IX	Соединительная труба	50
X	Дыхательный патрубок	50

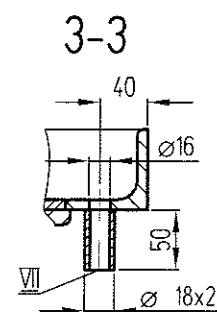
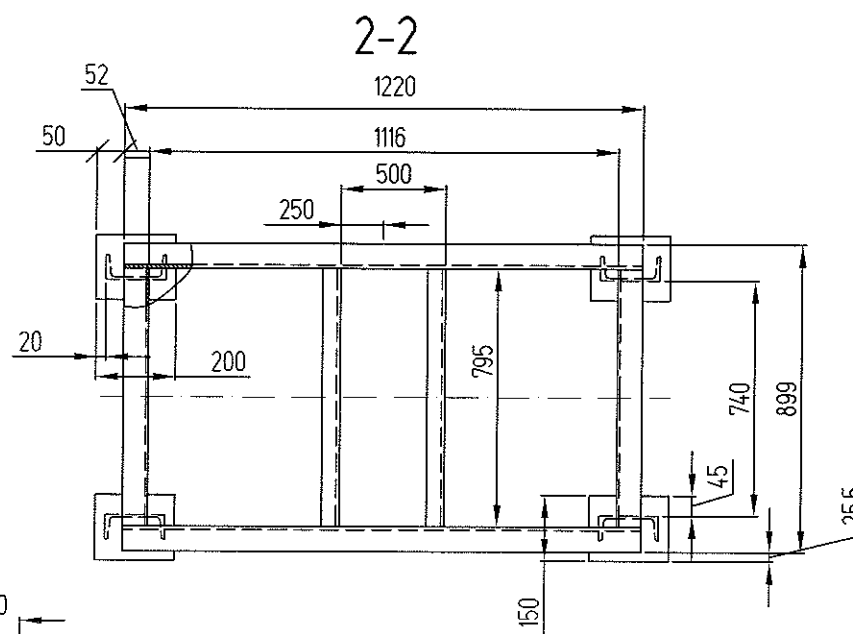
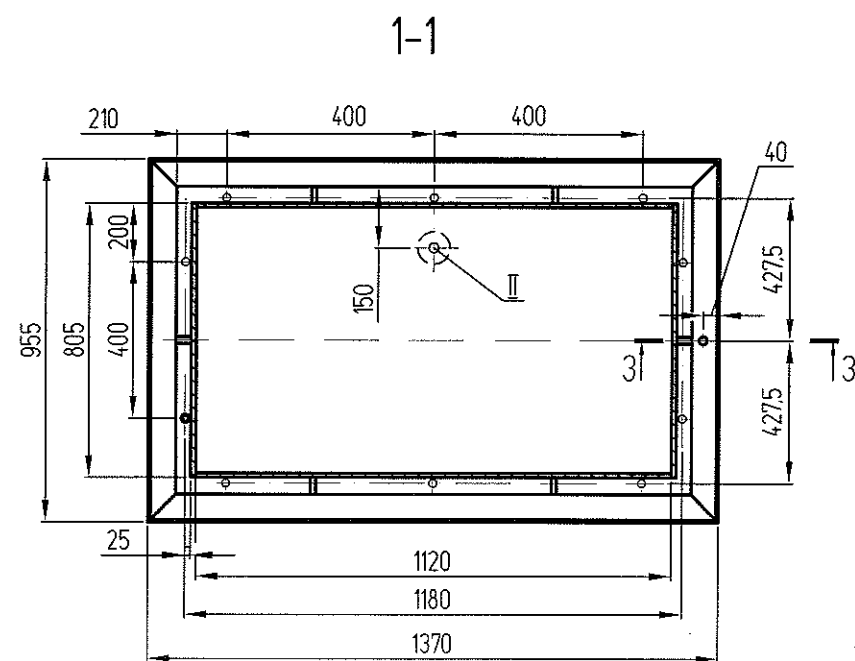
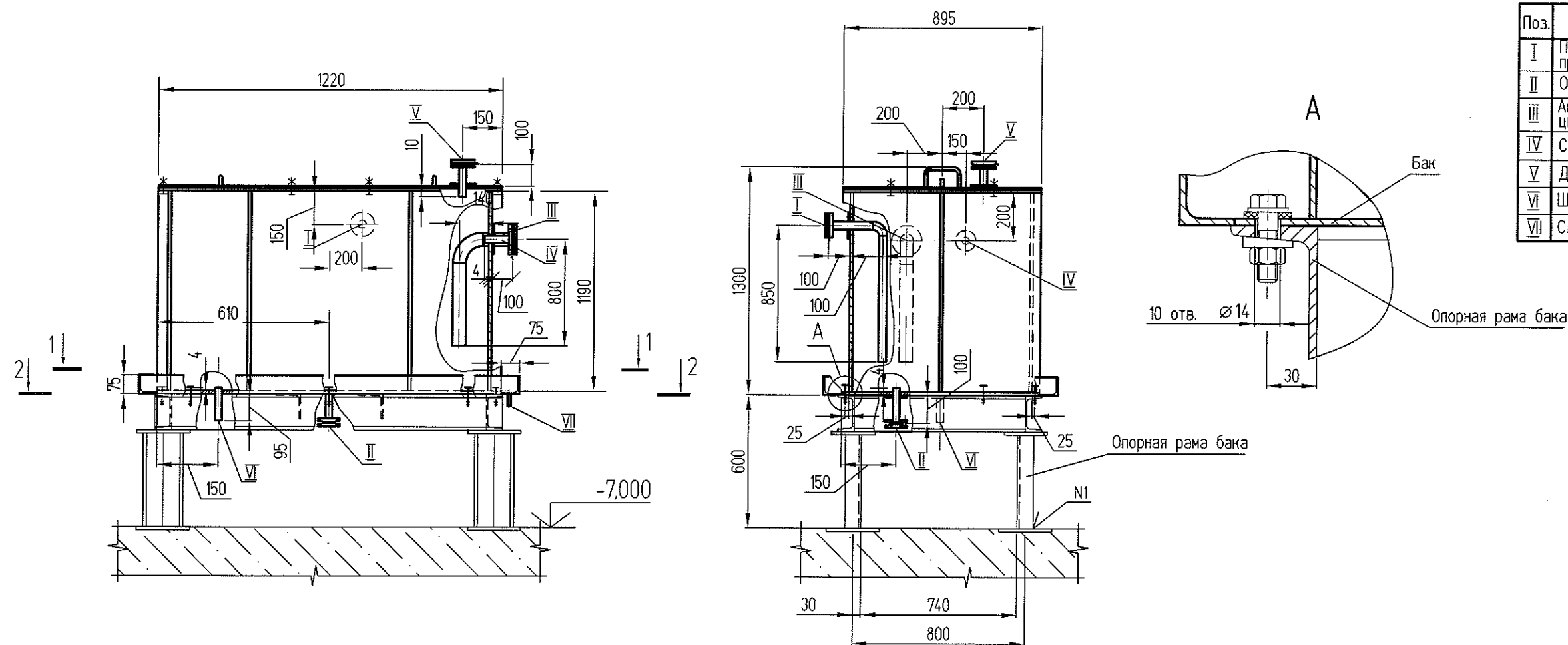


1. Спецификация составлена на один комплект. Изготовить четыре комплекта.
2. Фланцы на патрубки ГОСТ 12820-80 исполнения 1 с присоединительным размером по ГОСТ 12815-80. Фланцевые соединения укомплектовать ответными фланцами, крепежом и прокладками.
3. Масса пустого бака 1900 кг. Масса заполненного бака 10900 кг.

Рис. 7 Бак запаса воды и слива системы V= 9 м<sup>3</sup>

Таблица патрубков

Поз.	Наименование	Dy
I	Подвод дренажей из бака сбора протечек	50
II	Отвод дренажей	50
III	Аварийный перелив из цистерны циркуляционной	80
IV	Слив масла из нагревателя АСП	20
V	Дыхательный патрубок	50
VI	Штуцер КИП	10
VII	Слив из поддона	15



- Изготовить 2 комплекта.
- Фланцы II-V на баке - по ГОСТ 12820-80 исполнения 1, фланец I исполнения 2 с присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80. Фланцевые соединения укомплектовать ответными фланцами по ГОСТ 12820-80 исполнения 1, 3 соответственно, крепежом и прокладками.
- Масса бака с рамой 400 кг

Рис. 8 Бак дренажный масла V= 1 м³

Инв.№подл. 0110021.161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам.инв.№ 0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист  
20

Инв.№подл. 0110021161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам.инв.№ 0110021132

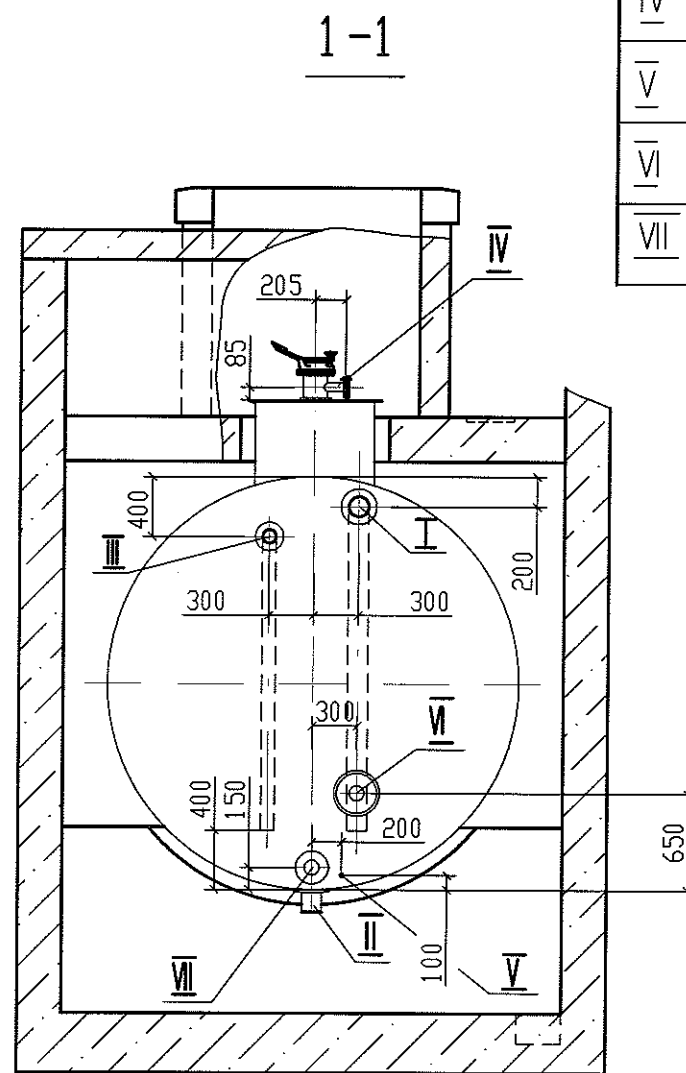
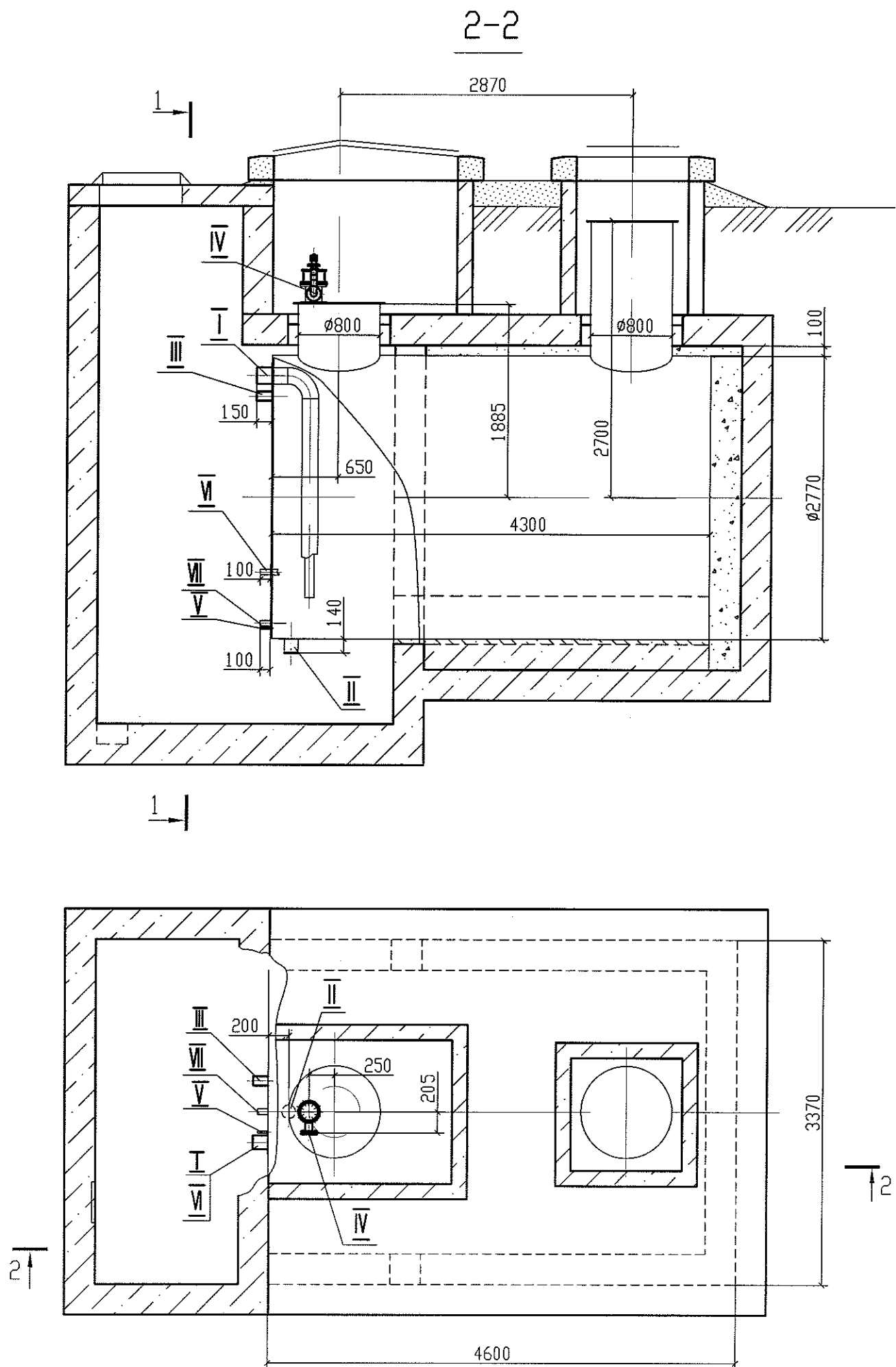


Таблица патрубков

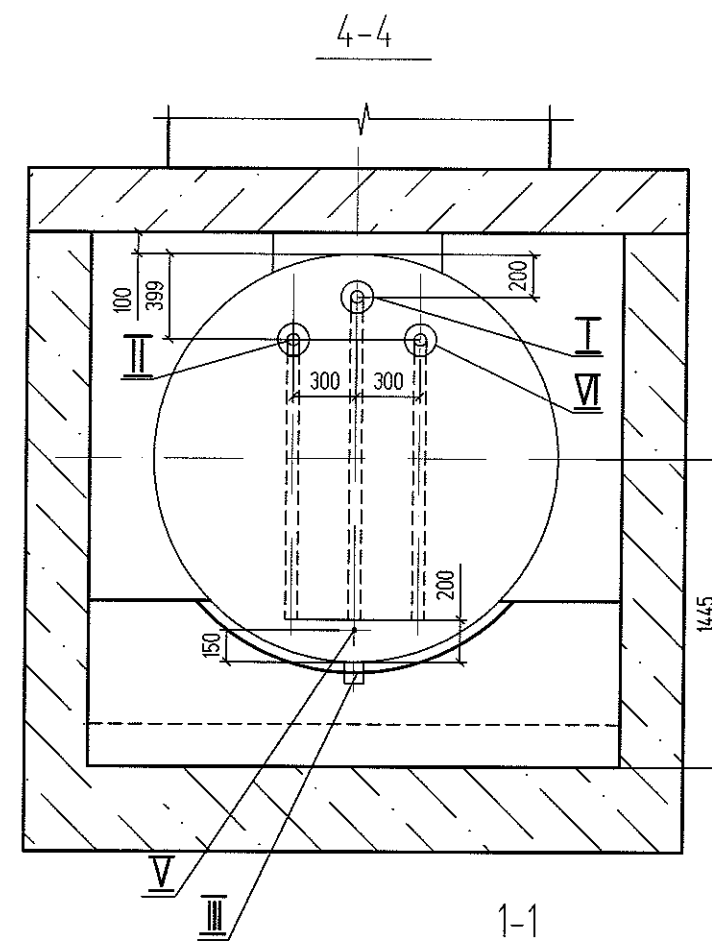
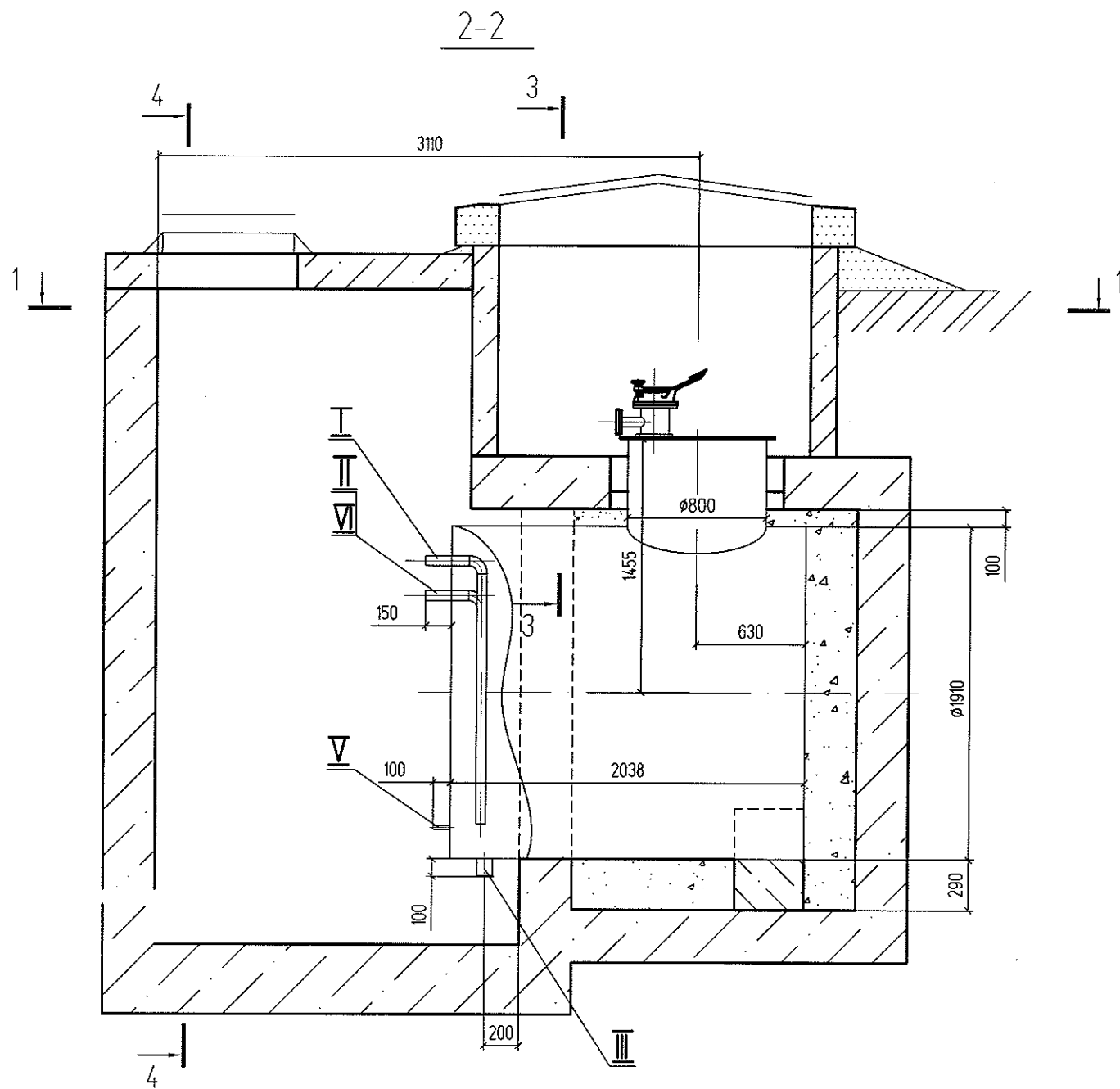
Поз.	Наименование	Ду
I	Аварийный слив и перелив масла	150
II	Опорожнение резервуара	125
III	Откачка системы масла из ячейки	80
IV	Труба дыхательная	50
V	Прибор КИП	10
VI	Подвод горячей воды	50
VII	Отвод воды	50

1. Изготовить один комплект.
2. Масса пустого бака - 3400 кг, заполненного - 25600 кг.

Рис. 9 Резервуар слива чистого масла V=25м<sup>3</sup>

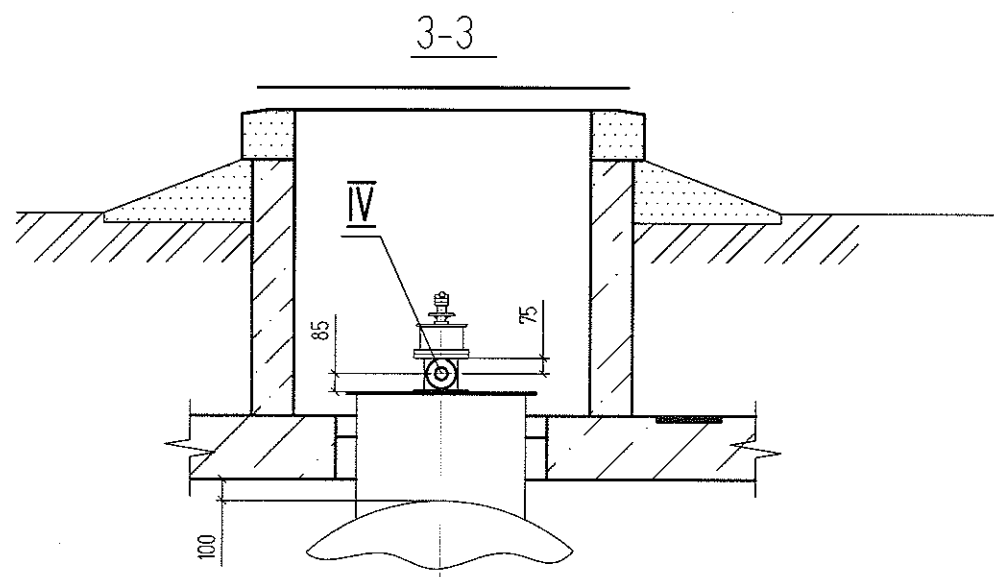
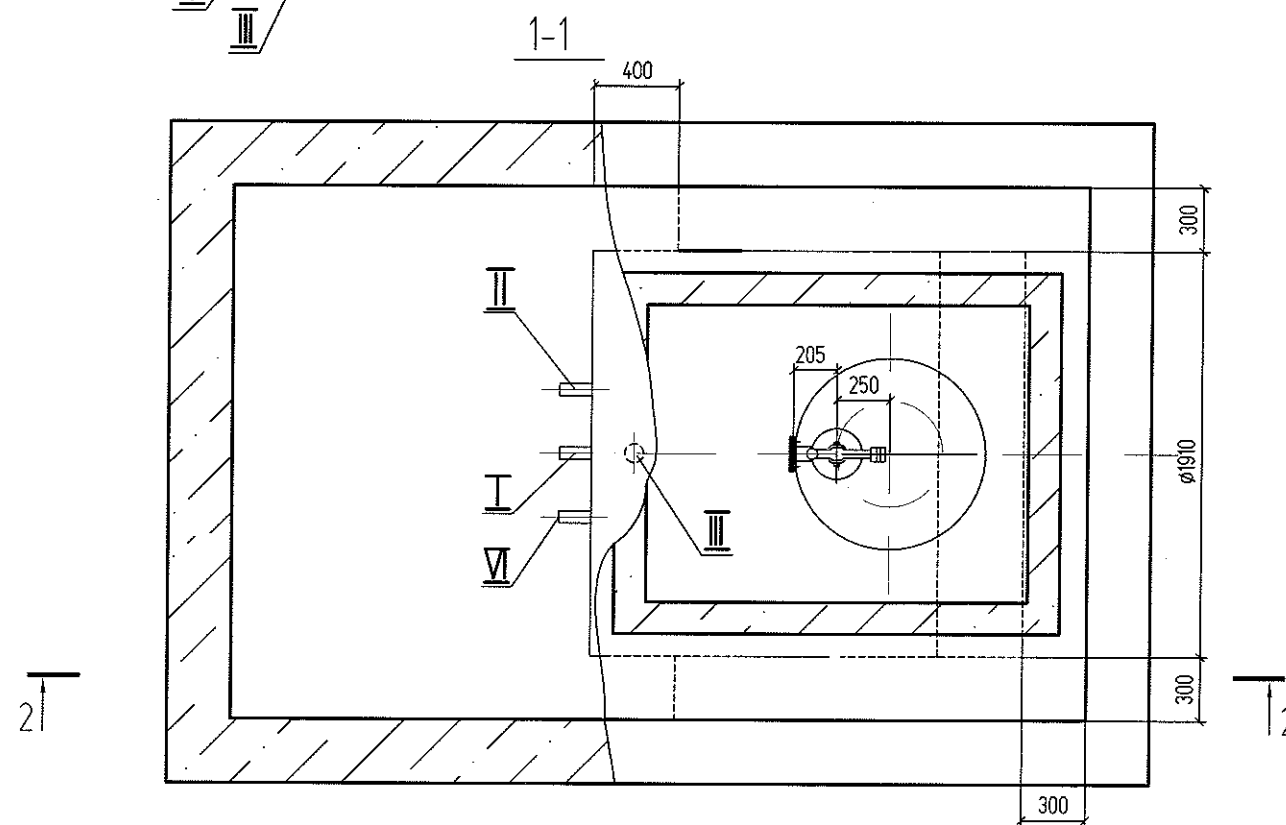
Изм.	Коп.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

10021-26а.2-00-ТТ1



**Таблица патрубков**

Поз.	Наименование	Dy
I	Слив дренажей топлива	50
II	Откачка бака сбора протечек масла	50
III	Откачка бака грязного топлива	80
IV	Труба дыхательная	50
V	Штуцер КИП	10
VI	Откачка дренажей топлива из баков сбора протечек насосных	50



1. Изготовить один комплект.
2. Масса пустого бака - 1670 кг, заполненного - 5970 кг.

Рис. 10 Резервуар слива грязного топлива V=5м<sup>3</sup>

Инв.подл. 0110021.161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам.инв.№ 0110021.132

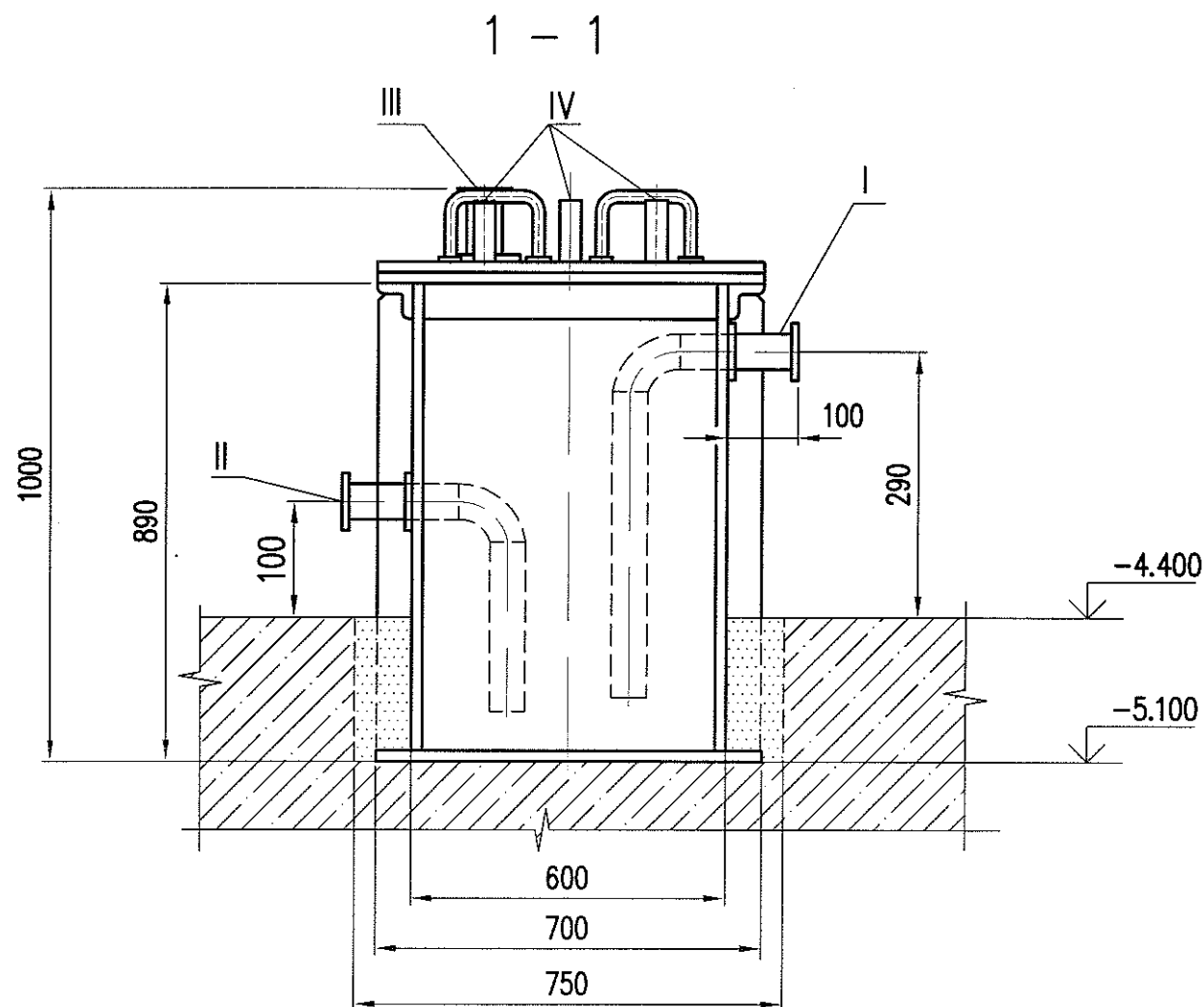
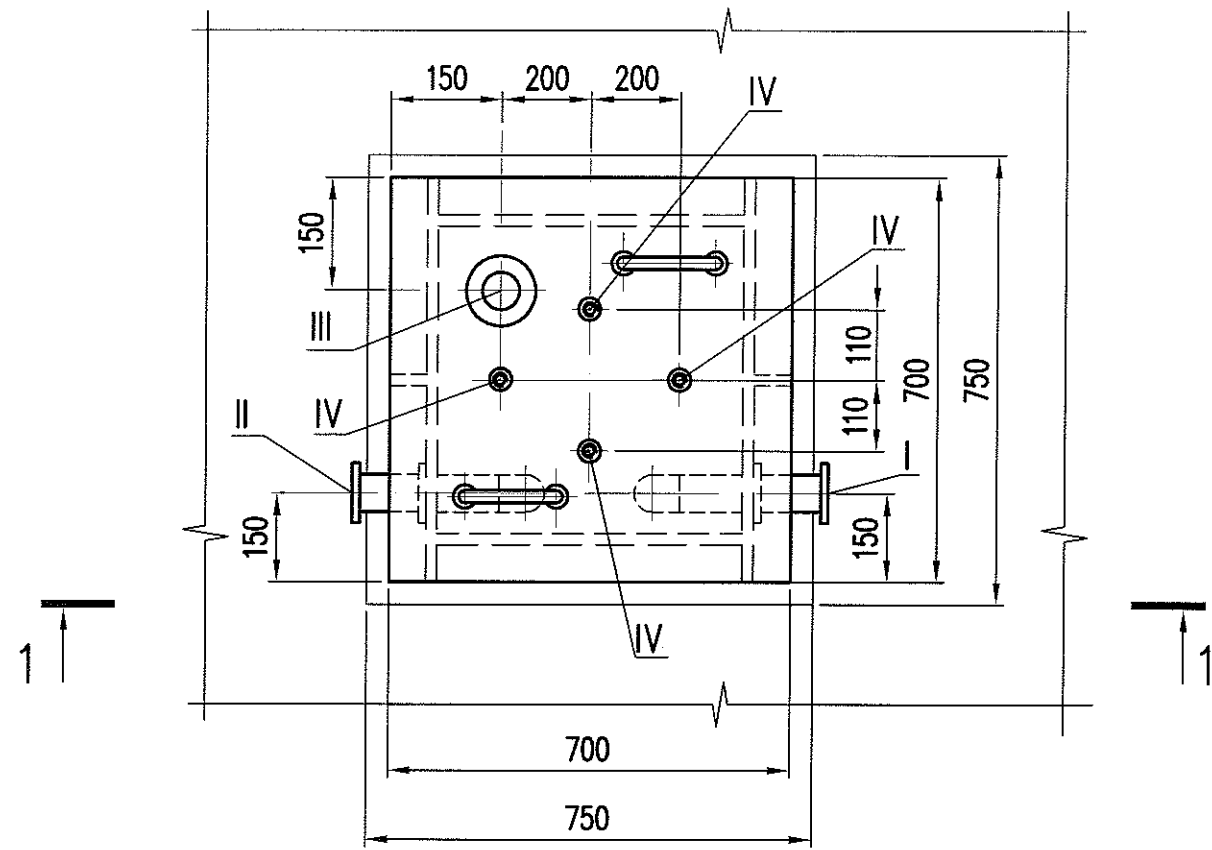
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист  
22

ТАБЛИЦА ПАТРУБКОВ

Поз.	Наименование	Dy
I	Отвод к насосу	50
II	Подвод протечек	50
III	Дыхательный патрубок	32
IV	Для приборов КИП	M27x1,5



1. Изготовить два комплекта.
2. Масса пустого бака – 96,0 кг.

Рис. 11 Бак сбора протечек масла V=0,2 м<sup>3</sup>

Инв.№подл. 0110021.161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам. инв.№ 0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист  
23

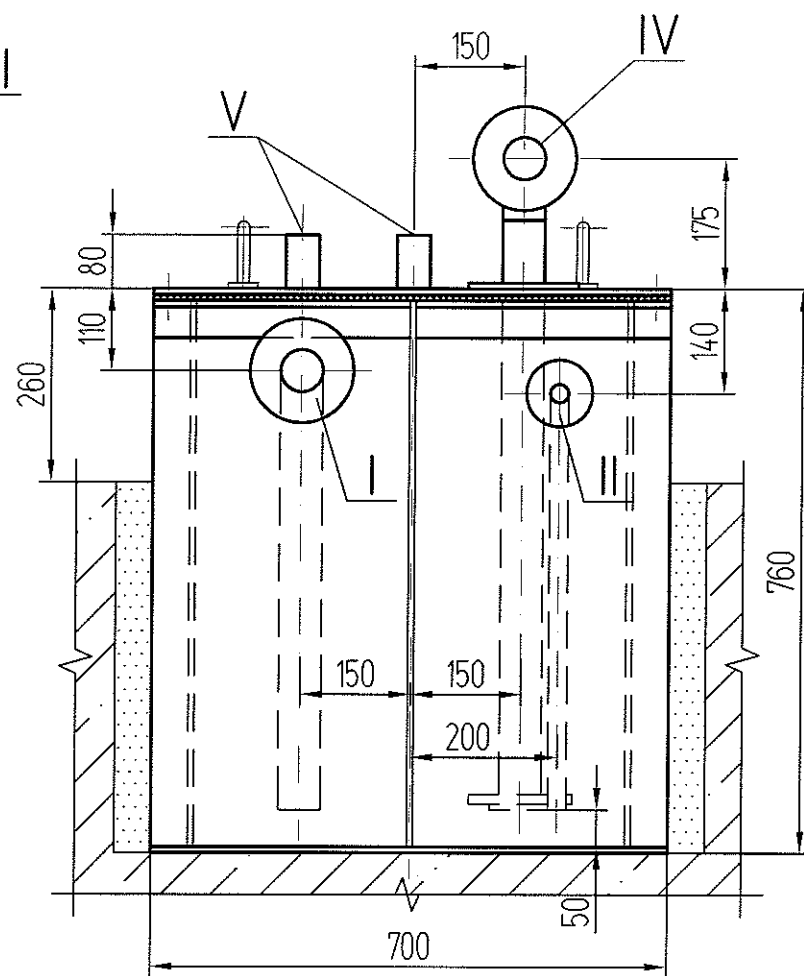
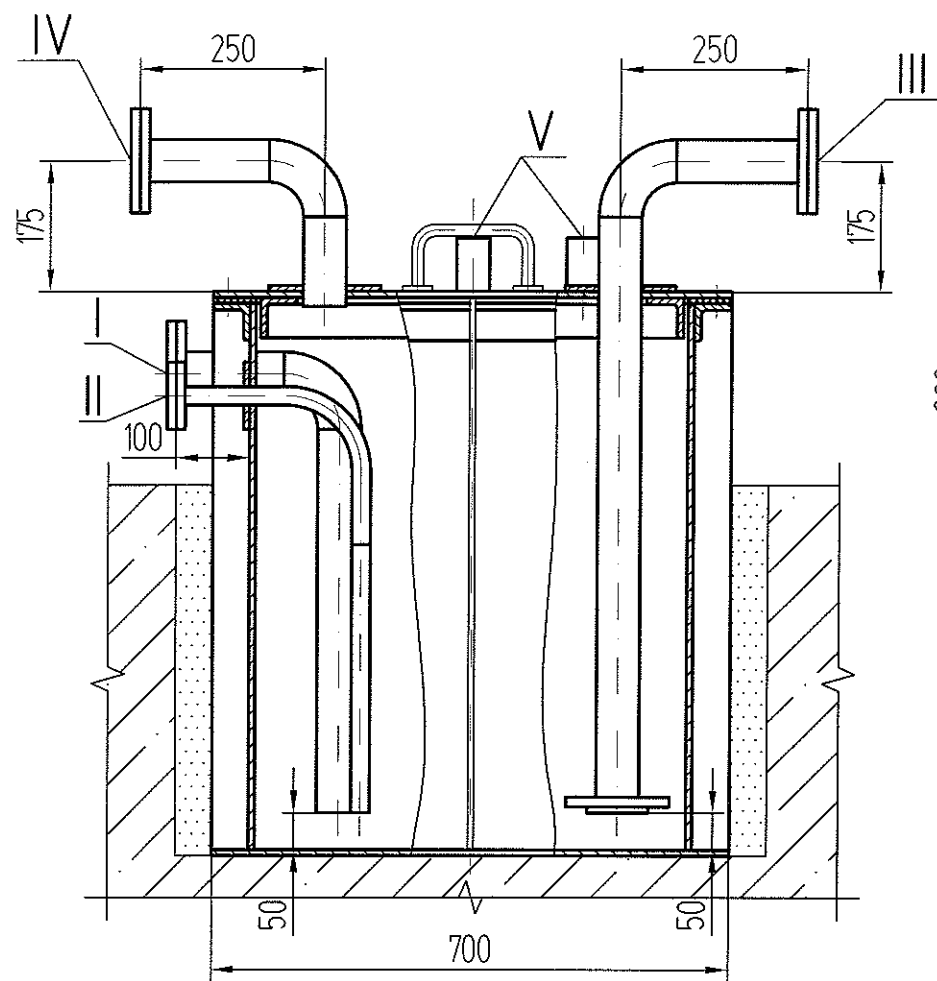
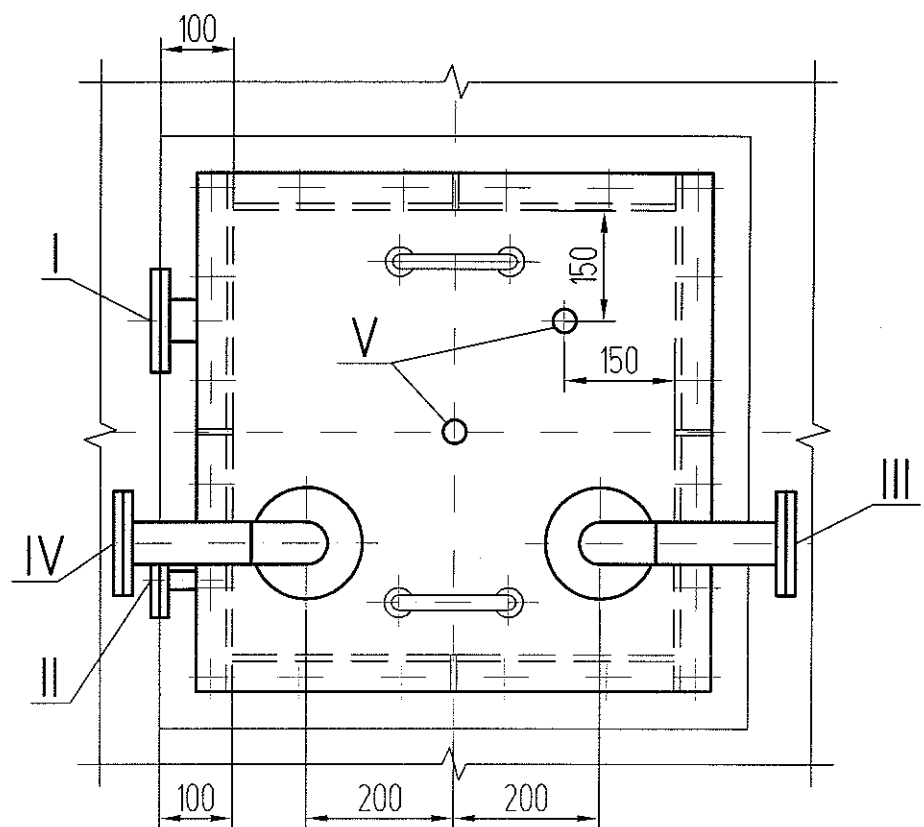


Таблица патрубков

Обозначение	Наименование	Ду, мм
I	Слив дренажа из промежуточного резервуара	50
II	Дренажный коллектор	20
III	Откачка бака сбора протечек	50
IV	Вентиляционная труба	32
V	Бобышка КИП	M27x15



1. Изготовить два комплекта.
2. Масса пустого бака 144,4 кг.

Рис. 12 Бак сбора протечек топлива V=0,2 м<sup>3</sup>

Инв.Подл. 0110021.161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам.инв.№ 0110021.132

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10021-26a-00-ТМ.ТТ1

Лист  
24

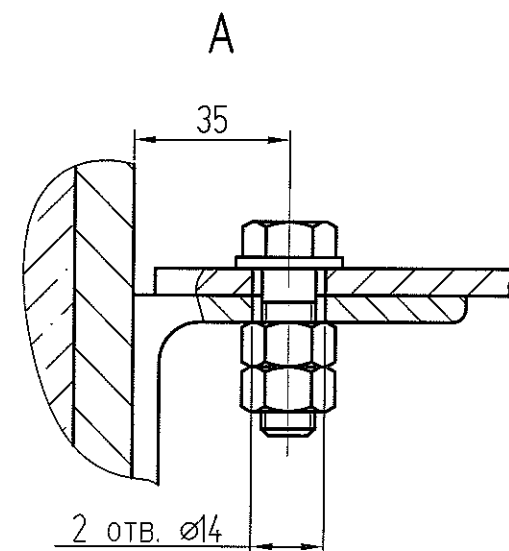
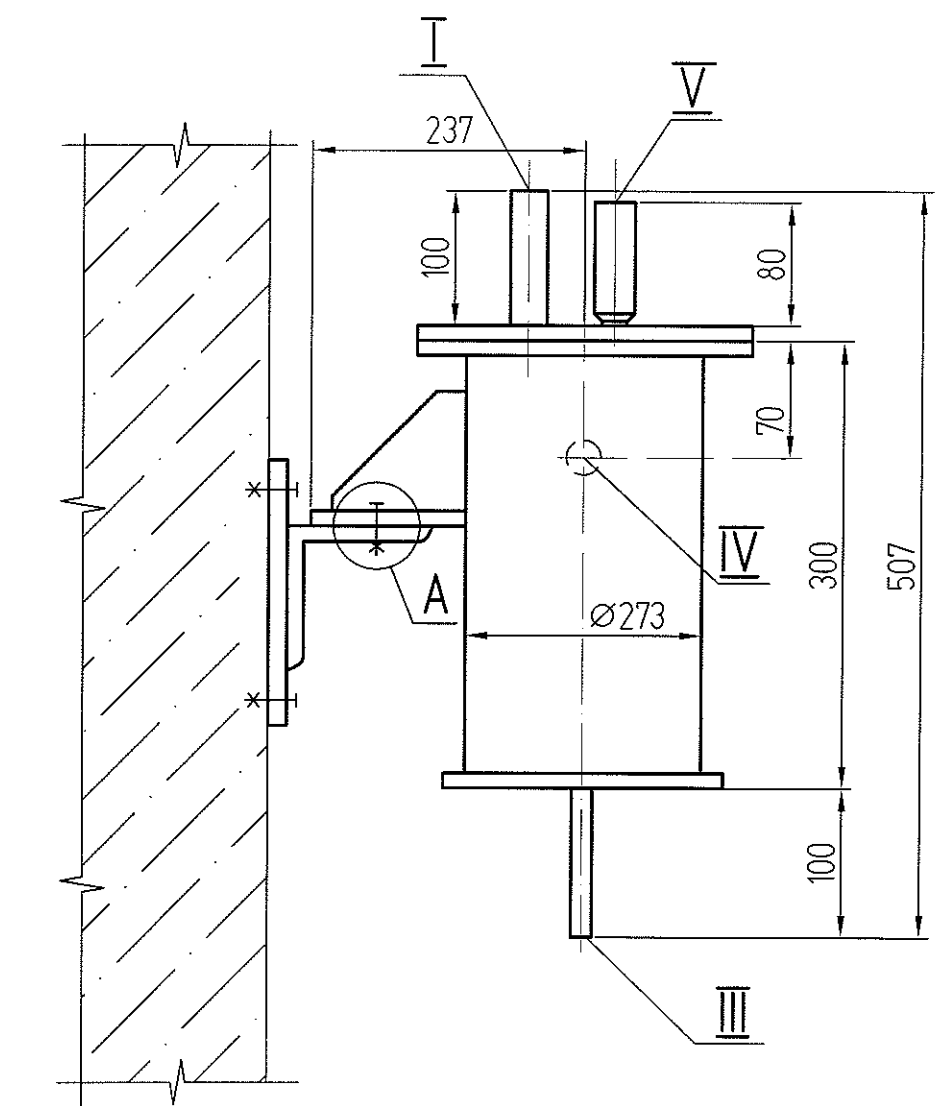
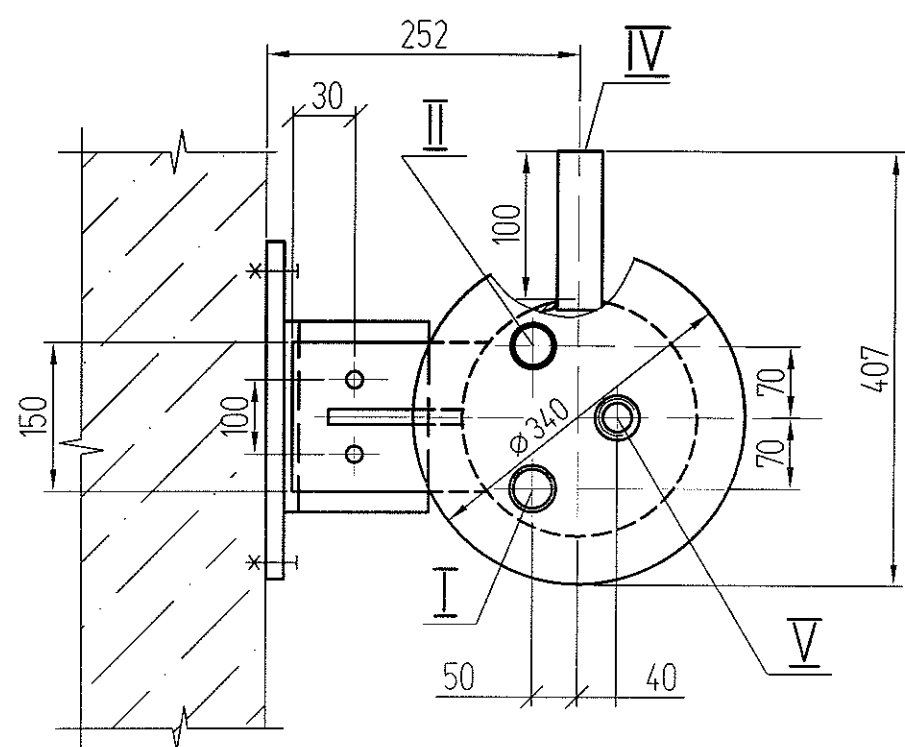


Таблица патрубков

Поз.	Наименование	Dy
I	Подвод протечек	50
II	Дыхательный патрубок	50
III	Дренаж	15
IV	Перелив	50
V	Бобышка для прибора КИП	M27x15



1. Изготовить 2 комплекта.
2. Масса бачка 34,4 кг.

Рис. 13 Бачок контроля протечек с пола баковой V=0.01 м<sup>3</sup>

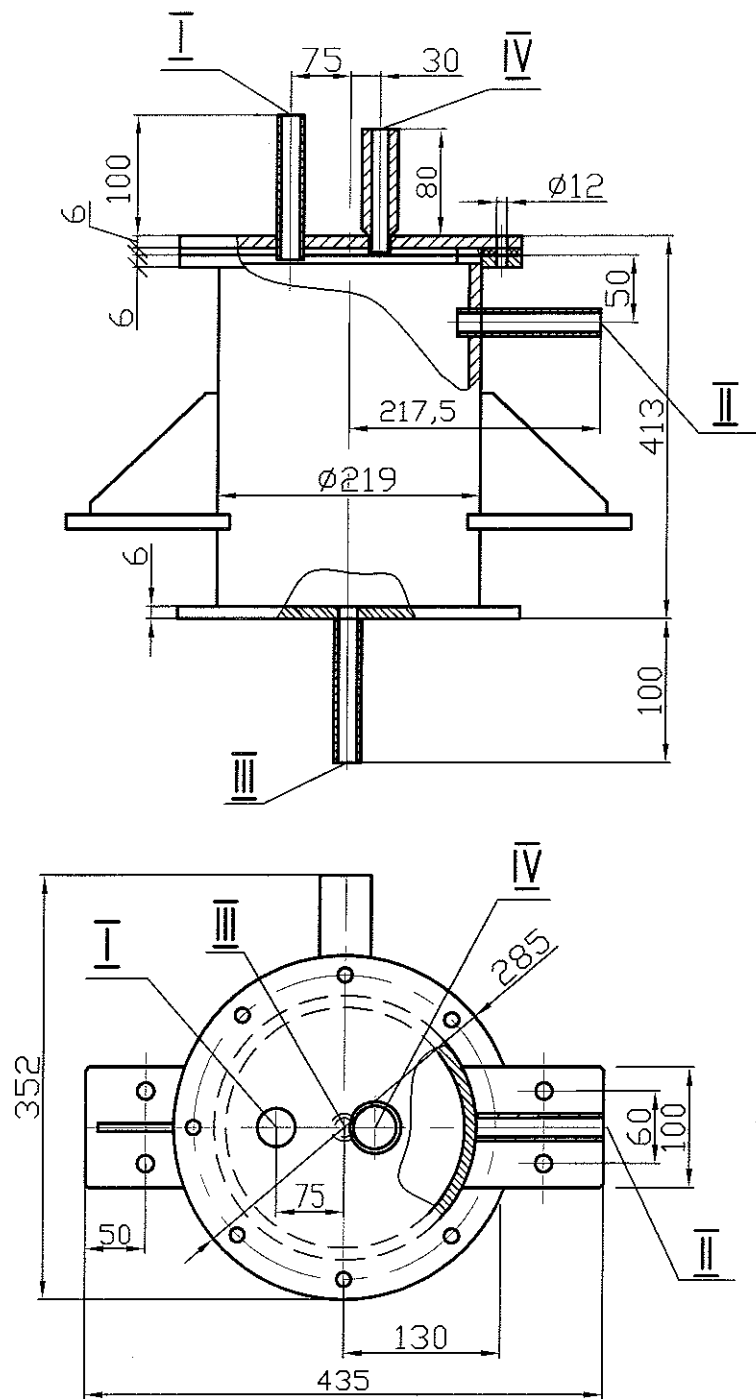


Таблица патрубков

Поз	Наименование	Ду
I	Подвод протечек	25
II	Перелив	20
III	Отвод жидкости	25
IV	Бобышка для прибора КИП	M27x1,5

1. Изготовить 2 комплекта
2. Масса бака 25 кг

Рис. 14 Бачок контроля протечек внутреннего контура  $V=0,01 \text{ м}^3$

Инв.№подл. 0110021.161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам.инв.№ 0110021.132

Изм. Кол. уч. Лист N док. Подпись Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист  
26

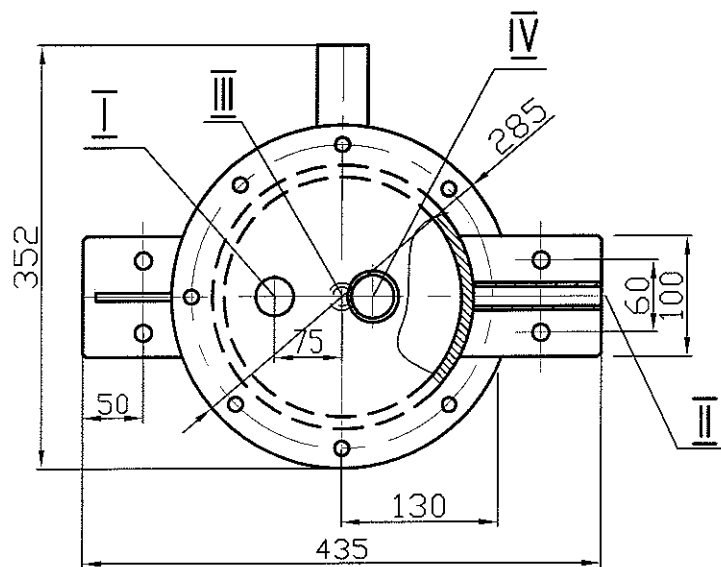
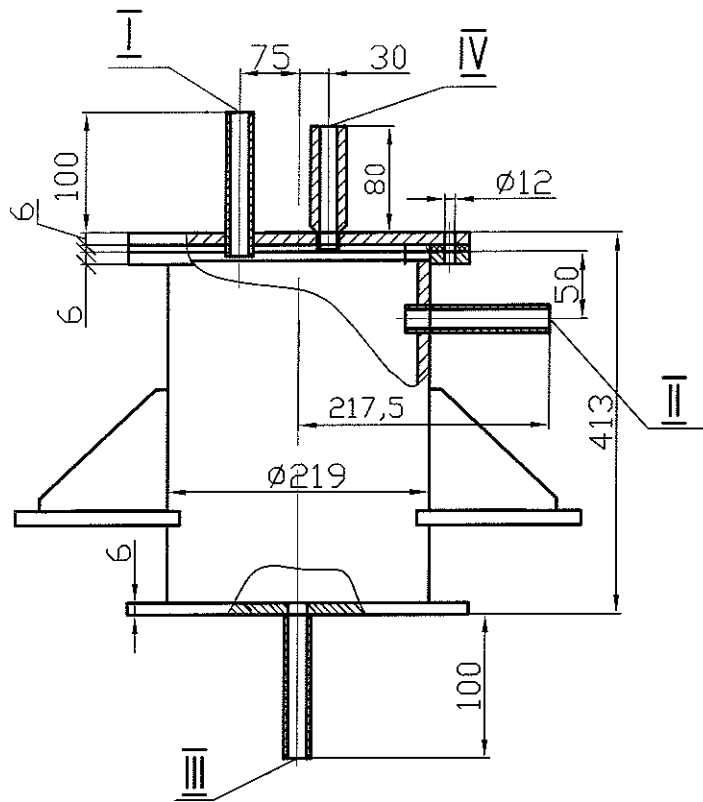


Таблица патрубков

Поз	Наименование	Ду
I	Подвод протечек	25
II	Перелив	20
III	Отвод жидкости	25
IV	Бобышка для прибора КИП	M27x1,5

1 Изготовить 2 комплекта  
2 Масса бака 25 кг

Рис. 15 Бачок контроля протечек промежуточного контура  $V=0,01 \text{ м}^3$

Изм. Подл. Подпись и дата  
0110021.161 10.12.10 0110021.132

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

10021-26a-00-ТМ.ТТ1

Лист  
27

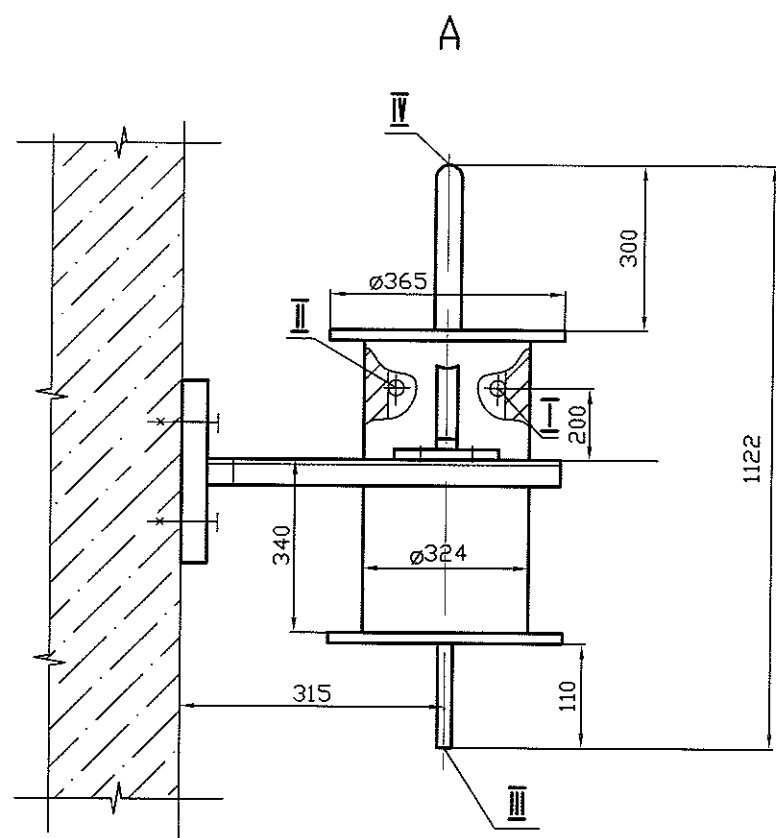
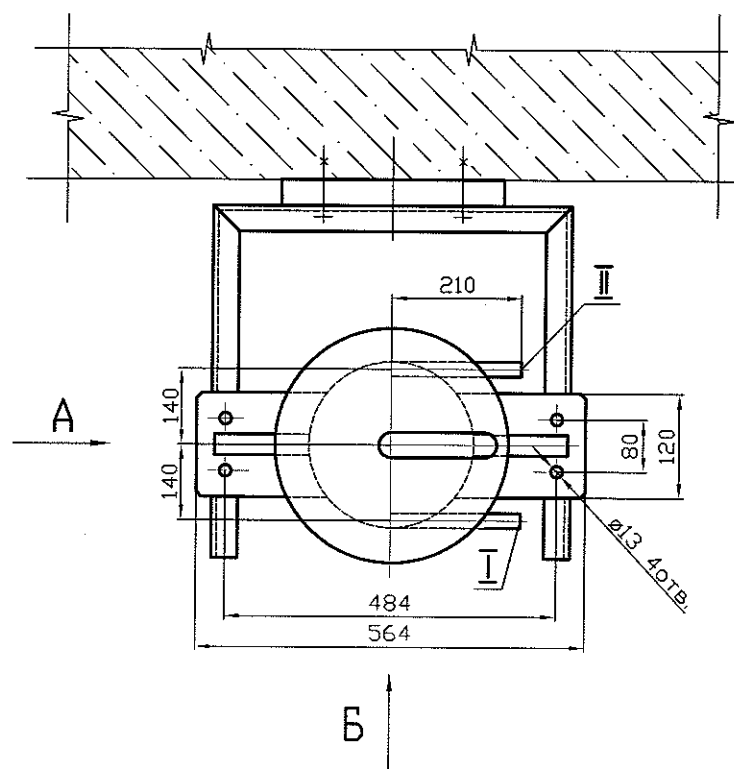
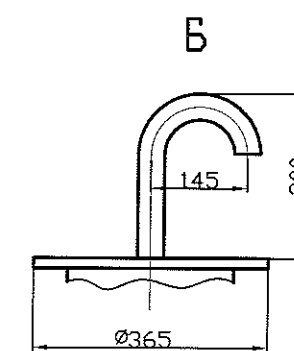


Таблица патрубков

Поз.	Наименование	Dy
I	Подвод продувок от компрессора	25
II	Подвод продувок от компрессора	25
III	Слив дренажа	32
IV	Дыхательный	20



1. Изготовить 2 комплекта.
2. Масса расширителя продувок 60кг.

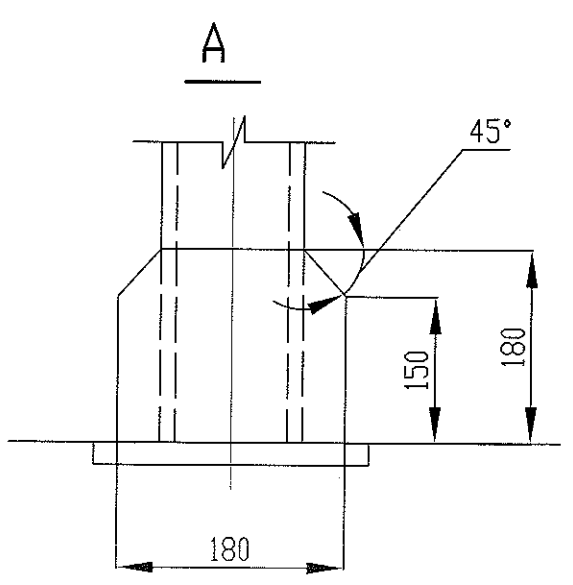
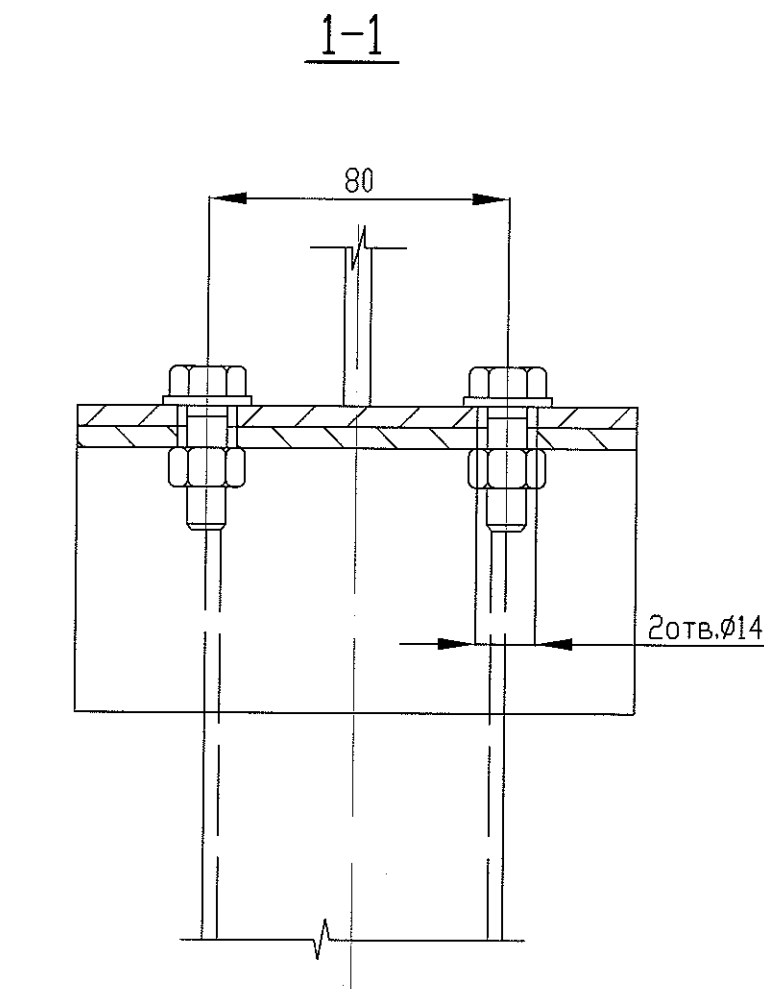
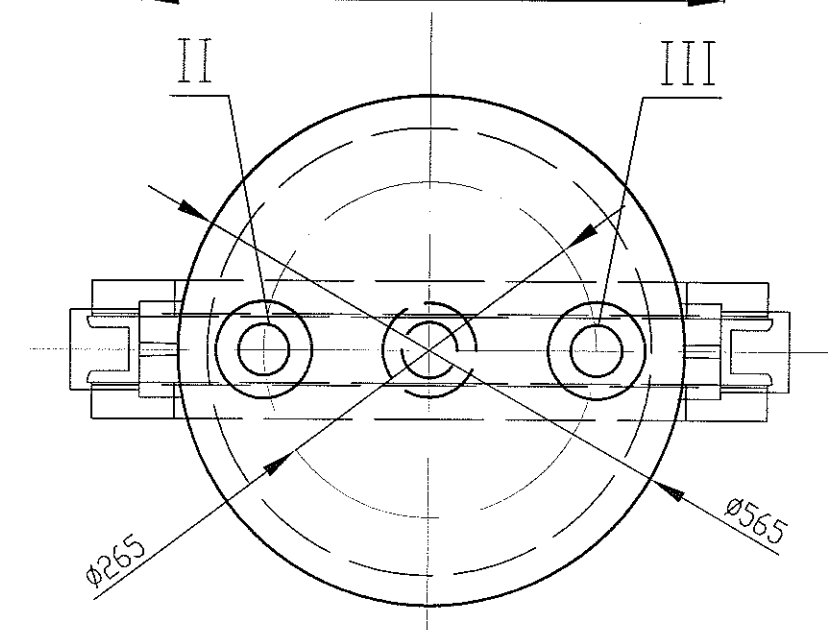
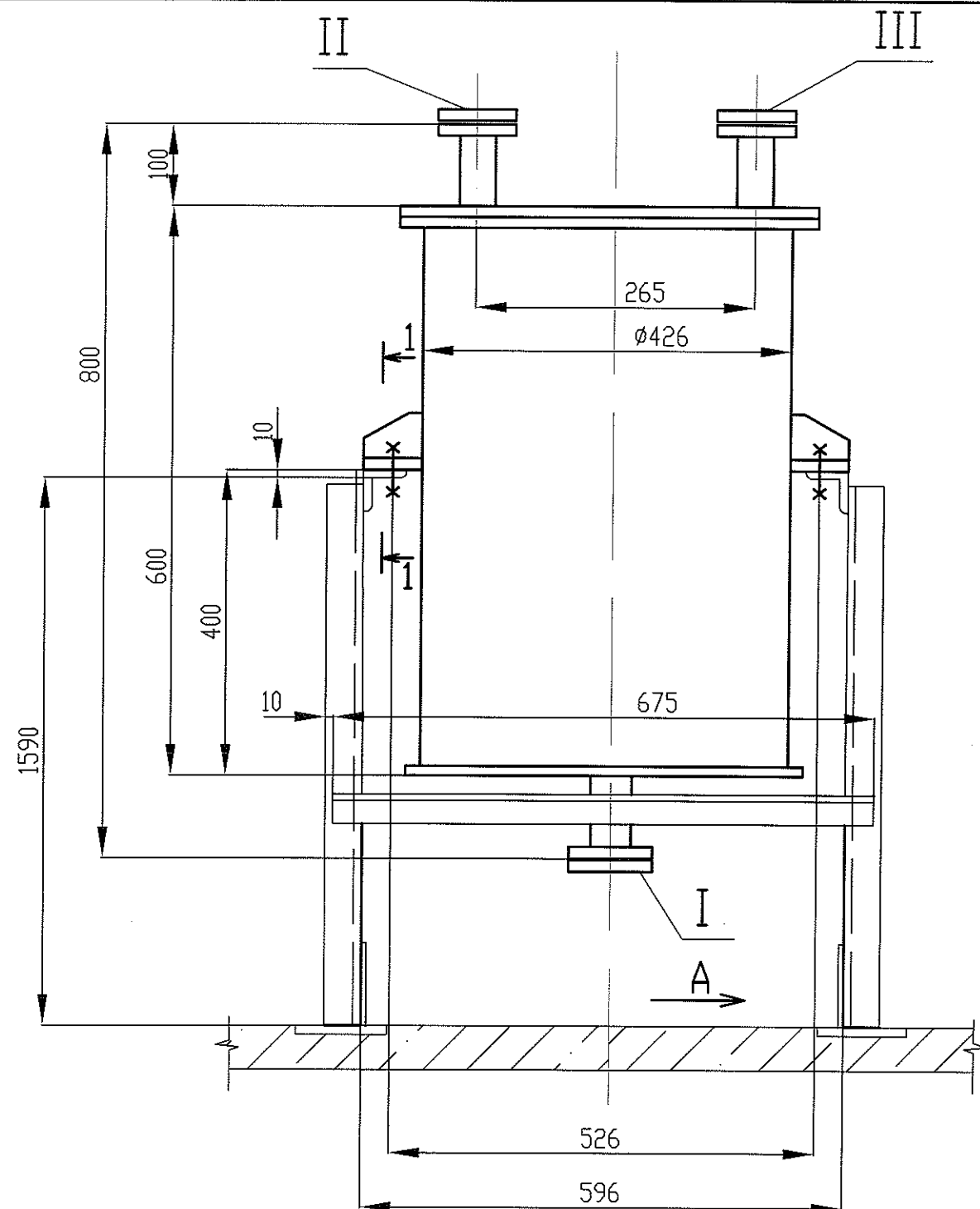
Рис. 16 Расширитель продувок компрессора

Инв.№подл. 0110021.161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Взам.инв.№ 0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист  
28



**Таблица патрубков**

Поз.	Наименование	Ду
I	Слив	50
II	Вентиляционная труба	50
III	Подвод масла от глушителя	100

1. Изготовить два комплекта.
2. Масса пустого бака в комплекте с рамой 101 кг.

Рис. 17 Бак дренажа системы выхлопа V=0,08 м³

Инв.№подл. 0110021.161  
 Подпись и дата 10.12.10  
 Возм.инв.№ 0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

10021-26a-00-ТМ.ТТ1

## Приложение 2

### Расчетные сейсмические спектры ответов

Инвент. №	Подпол.	Подпись и дата	Взамен инв. №				
0110021.161		<i>Ваня</i> 10.12.10	0110021.132				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	10021-26а-00-ТМ. ТТ1	Лист
							30

**Спектры ответов для бака запаса воды и слива системы 9м<sup>3</sup>, бака дренажного масла 1м<sup>3</sup>, бака сбора протечек масла 0,2м<sup>3</sup>**

Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3	Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3
	Гц	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>		Гц	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>
1	0.00	0.00000	0.00000	0.00000	52	16.83	1.49696	1.76130	1.10000
2	0.33	0.00163	0.00133	0.00279	53	17.16	1.45171	1.51027	1.10000
3	0.66	0.00556	0.00506	0.00747	54	17.49	1.39845	1.40517	1.10000
4	0.99	0.01451	0.01166	0.01633	55	17.82	1.39844	1.40517	1.10000
5	1.32	0.02419	0.02414	0.02747	56	18.15	1.30476	1.40517	1.10000
6	1.65	0.05313	0.04465	0.04870	57	18.48	1.18022	1.40517	1.10000
7	1.98	0.24898	0.27040	0.22176	58	18.81	1.14830	1.40517	1.10000
8	2.31	0.39892	0.36516	0.22571	59	19.14	1.14830	1.40517	1.10000
9	2.64	0.39892	0.36516	0.30057	60	19.47	1.14830	1.37918	1.10000
10	2.97	0.55341	0.44642	0.33615	61	19.80	1.14830	1.30789	1.10000
11	3.30	0.55341	0.52116	0.42518	62	20.13	1.14830	1.30789	1.05934
12	3.63	0.55341	0.52116	0.42518	63	20.46	1.14830	1.30789	1.05934
13	3.96	0.75110	0.69693	0.42518	64	20.79	1.14830	1.29500	1.05934
14	4.29	0.75110	0.75237	0.44962	65	21.12	1.14830	1.19390	1.05934
15	4.62	0.75110	0.86760	0.56244	66	21.45	1.14830	1.16604	1.05934
16	4.95	0.75110	0.92031	0.57397	67	21.78	1.14830	1.04772	1.14739
17	5.28	0.88025	0.92031	0.57397	68	22.11	1.14830	1.04772	1.14739
18	5.61	0.88025	0.92031	0.57397	69	22.44	1.14830	1.04772	1.14739
19	5.94	0.96339	0.97720	0.59102	70	22.77	1.29451	1.05712	1.14739
20	6.27	1.02076	0.97720	0.59102	71	23.10	1.35180	1.05712	1.14739
21	6.60	1.14889	0.97720	0.64486	72	23.43	1.35180	1.05712	1.14739
22	6.93	1.14889	1.01645	0.65313	73	23.76	1.35180	1.05712	1.14739
23	7.26	1.14889	1.09064	0.68040	74	24.09	1.35180	1.05712	1.14739
24	7.59	1.36654	1.12530	0.71294	75	24.42	1.35180	1.05712	1.14739
25	7.92	1.50438	1.12530	0.71294	76	24.75	1.35180	1.05712	1.14739
26	8.25	1.50438	1.12530	0.72146	77	25.08	1.35180	1.05712	1.14739
27	8.58	1.50438	1.12530	0.72146	78	25.41	1.35180	1.05712	1.14739
28	8.91	1.50438	1.22226	0.75656	79	25.74	1.35180	1.05712	1.14739
29	9.24	1.50438	1.38375	0.85384	80	26.07	1.35180	1.05712	1.14739
30	9.57	1.58631	1.43464	0.85384	81	26.40	1.35180	1.05712	1.14739

Инвент. № подл. 0110021.161  
 Подпись и дата В.В.Мен. инв. № 0110021.132  
 10.12.10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.ум	Подпись	Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3	Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3
31	9.90	1.58631	1.43464	0.85384	82	26.73	1.35180	1.05712	1.14739
32	10.23	1.58631	1.43464	0.86061	83	27.06	1.35180	1.05712	1.14739
33	10.56	1.58631	1.43464	0.86061	84	27.39	1.35180	1.05712	1.14739
34	10.89	1.58631	1.43464	0.86101	85	27.72	1.35180	1.05712	1.14739
35	11.22	1.58631	1.54325	1.10155	86	28.05	1.35180	1.05712	1.14739
36	11.55	1.58631	1.60362	1.14509	87	28.38	1.35180	1.05712	1.14739
37	11.88	1.58631	1.70752	1.14509	88	28.71	1.35180	1.05712	1.14739
38	12.21	1.58631	1.70752	1.14509	89	29.04	1.35180	1.05712	1.14739
39	12.54	1.58631	1.90836	1.14509	90	29.37	1.35180	1.05712	1.13878
40	12.87	1.58631	1.90836	1.14509	91	29.70	1.35180	1.05712	1.13878
41	13.20	1.49696	1.90836	1.14509	92	30.03	1.35180	1.05712	1.13878
42	13.53	1.49696	1.90836	1.14509	93	30.36	1.35180	1.05712	1.13878
43	13.86	1.49696	1.90836	1.14509	94	30.69	1.35180	1.05712	1.13878
44	14.19	1.49696	1.90836	1.14509	95	31.02	1.35180	1.04347	1.13878
45	14.52	1.49696	1.90836	1.14509	96	31.35	1.28076	0.98271	1.13374
46	14.85	1.49696	1.90836	1.14509	97	31.68	1.07884	0.98271	1.04541
47	15.18	1.49696	1.90836	1.14509	98	32.01	1.07884	0.98271	1.04541
48	15.51	1.49696	1.90836	1.14509	99	32.34	1.07884	0.98271	1.04541
49	15.84	1.49696	1.90836	1.12124	100	32.67	1.07884	0.96797	1.04541
50	16.17	1.49696	1.90836	1.10000	101	33.00	0.43290	0.35240	0.32541
51	16.50	1.49696	1.90836	1.10000					

Инвент. № плодл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
0110021.161	<i>Ваня</i> 10.12.10	0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.уч.	Подпись	Дата

10021-26a-00-ТМ.ТТ1

Спектры ответов для цистерны циркуляционной масла 10м<sup>3</sup>, бачков контроля протечек внутреннего и промежуточного контуров 0,01м<sup>3</sup>, резервуара промежуточного топлива 75м<sup>3</sup>, резервуара слива чистого масла 25м<sup>3</sup>, резервуара слива грязного топлива 5м<sup>3</sup>, бака сбора протечек топлива 0,20м<sup>3</sup>

Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3	Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3
	Гц	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>		Гц	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>
1	0.00	0.00000	0.00000	0.00000	52	16.83	1.50904	1.74015	1.09453
2	0.33	0.00165	0.00137	0.00281	53	17.16	1.46554	1.48654	1.09453
3	0.66	0.00560	0.00519	0.00747	54	17.49	1.37354	1.39073	1.09453
4	0.99	0.01457	0.01213	0.01632	55	17.82	1.37353	1.39073	1.09453
5	1.32	0.02434	0.02464	0.02746	56	18.15	1.27712	1.39073	1.09453
6	1.65	0.05348	0.04638	0.04860	57	18.48	1.32129	1.39073	1.09453
7	1.98	0.25139	0.27914	0.22510	58	18.81	1.32129	1.39073	1.09453
8	2.31	0.40016	0.37635	0.22724	59	19.14	1.32129	1.39073	1.09453
9	2.64	0.40016	0.37635	0.30853	60	19.47	1.32129	1.37288	1.09453
10	2.97	0.55448	0.44287	0.33984	61	19.80	1.32129	1.29849	1.07621
11	3.30	0.55448	0.52021	0.42381	62	20.13	1.32129	1.29848	0.97929
12	3.63	0.55448	0.52021	0.42381	63	20.46	1.32129	1.29848	0.97929
13	3.96	0.75092	0.70273	0.42381	64	20.79	1.32129	1.29848	0.97929
14	4.29	0.75092	0.75746	0.46422	65	21.12	1.32129	1.27864	0.97929
15	4.62	0.75092	0.88090	0.57843	66	21.45	1.32129	1.27864	0.97929
16	4.95	0.75092	0.96022	0.60330	67	21.78	1.32129	1.27864	1.03689
17	5.28	0.89633	0.96022	0.60330	68	22.11	1.32129	1.27864	1.06516
18	5.61	0.89633	0.96023	0.60330	69	22.44	1.32129	1.27864	1.06516
19	5.94	0.96887	1.04842	0.60330	70	22.77	1.42834	1.31521	1.06516
20	6.27	1.01059	1.04842	0.60330	71	23.10	1.50492	1.31521	1.06516
21	6.60	1.14560	1.04842	0.65794	72	23.43	1.50492	1.31521	1.06516
22	6.93	1.14560	1.04902	0.65794	73	23.76	1.50492	1.31521	1.06516
23	7.26	1.14881	1.12708	0.70499	74	24.09	1.50492	1.31521	1.06516
24	7.59	1.36144	1.14164	0.73542	75	24.42	1.50492	1.31521	1.06516
25	7.92	1.50837	1.14164	0.73542	76	24.75	1.50492	1.31521	1.06516
26	8.25	1.50837	1.14164	0.73542	77	25.08	1.50492	1.31521	1.06516
27	8.58	1.50837	1.14164	0.73542	78	25.41	1.50492	1.31521	1.06516
28	8.91	1.50837	1.23663	0.78751	79	25.74	1.50492	1.31521	1.06516
29	9.24	1.50837	1.41202	0.85198	80	26.07	1.50492	1.31521	1.06516
30	9.57	1.58438	1.45982	0.92206	81	26.40	1.50492	1.31521	1.06516

Инвент. № продел. 0110021.161  
 Подпись и дата *Врамен инв. № 0110021.132*  
 10.12.10

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист

33

Изм. Код.уч. Лист № докум. Подпись Дата

Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3	Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3
31	9.90	1.58438	1.45982	0.92206	82	26.73	1.50492	1.31521	1.06516
32	10.23	1.58438	1.45982	0.92323	83	27.06	1.50492	1.31521	1.06516
33	10.56	1.58438	1.45982	0.92323	84	27.39	1.50492	1.31521	1.06516
34	10.89	1.58438	1.45982	0.92323	85	27.72	1.50492	1.31521	1.06516
35	11.22	1.58438	1.54070	1.14075	86	28.05	1.50492	1.31521	1.06516
36	11.55	1.58438	1.59571	1.14894	87	28.38	1.50492	1.31521	1.06516
37	11.88	1.58438	1.69366	1.14894	88	28.71	1.50492	1.31521	1.06516
38	12.21	1.58438	1.69366	1.14894	89	29.04	1.50492	1.31521	1.06516
39	12.54	1.58438	1.90177	1.14894	90	29.37	1.50492	1.31521	1.06516
40	12.87	1.58438	1.90177	1.14894	91	29.70	1.50492	1.31521	1.03410
41	13.20	1.50904	1.90177	1.14894	92	30.03	1.50492	1.31521	1.01744
42	13.53	1.50904	1.90177	1.14894	93	30.36	1.50492	1.31521	1.01744
43	13.86	1.50904	1.90177	1.14894	94	30.69	1.50492	1.31521	1.01149
44	14.19	1.50904	1.90177	1.14894	95	31.02	1.50492	1.29732	1.01149
45	14.52	1.50904	1.90177	1.14894	96	31.35	1.40132	1.19278	1.01149
46	14.85	1.50904	1.90177	1.14894	97	31.68	1.20177	1.19278	0.96277
47	15.18	1.50904	1.90177	1.14894	98	32.01	1.15398	1.19278	0.95410
48	15.51	1.50904	1.90177	1.14894	99	32.34	1.15398	1.19278	0.95410
49	15.84	1.50904	1.90177	1.09453	100	32.67	1.15398	1.15403	0.95410
50	16.17	1.50904	1.90177	1.09453	101	33.00	0.46055	0.36886	0.30244
51	16.50	1.50904	1.90177	1.09453					

Инвент.№ подкл.	Подпись и дата	Врамен инв. №
0110021.161	<i>Врамен</i> 10.12.10	0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.ум.	Подпись	Дата	10021-26а-00-ТМ.ТТ1	Лист
							34

**Спектры ответов для расходного бака топлива 10м<sup>3</sup> и расходного бака масла 6,3м<sup>3</sup>**

Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3	Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3
	Гц	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>		Гц	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>
1	0.00	0.00000	0.00000	0.00000	52	16.83	0.95873	2.43712	2.00332
2	0.33	0.00270	0.00465	0.00318	53	17.16	0.95873	1.74901	2.00332
3	0.66	0.00883	0.01842	0.01085	54	17.49	0.95873	1.68479	2.00332
4	0.99	0.02351	0.04305	0.02360	55	17.82	0.95873	1.68479	2.00332
5	1.32	0.04248	0.08444	0.03964	56	18.15	0.95873	1.68479	2.00332
6	1.65	0.07954	0.17020	0.07346	57	18.48	0.95873	1.54731	2.00332
7	1.98	0.39785	0.87725	0.27528	58	18.81	0.95873	1.54731	2.00332
8	2.31	0.55847	1.57840	0.30323	59	19.14	0.95873	1.54731	2.00332
9	2.64	0.56764	1.85001	0.41619	60	19.47	0.95873	1.48034	2.00332
10	2.97	0.59325	2.15177	0.55426	61	19.80	0.95873	1.15287	2.00332
11	3.30	0.59325	2.15177	0.77476	62	20.13	0.95873	1.15287	2.00332
12	3.63	0.73578	2.15177	0.81219	63	20.46	0.95873	1.15287	2.00332
13	3.96	1.42888	1.49126	1.59376	64	20.79	0.95873	1.15287	2.00332
14	4.29	1.84636	0.83685	2.45644	65	21.12	0.95873	1.15287	2.00332
15	4.62	2.88678	0.70316	2.45644	66	21.45	0.95873	1.15287	2.00332
16	4.95	3.64224	0.70316	2.45644	67	21.78	0.95873	1.15287	2.00332
17	5.28	3.64224	0.85250	2.59407	68	22.11	0.90201	1.15287	2.00332
18	5.61	3.64224	0.97688	2.59408	69	22.44	0.73370	1.15287	1.65533
19	5.94	3.64224	1.19543	3.11472	70	22.77	0.73370	1.15287	1.65531
20	6.27	3.64224	1.19543	3.11472	71	23.10	0.70064	1.15287	1.25904
21	6.60	2.78955	1.19543	3.11472	72	23.43	0.70064	1.15287	1.15271
22	6.93	1.77761	1.82558	3.11472	73	23.76	0.70064	1.15287	1.15271
23	7.26	1.55216	2.34289	3.11472	74	24.09	0.70064	1.15287	1.13211
24	7.59	1.69374	2.52509	3.11472	75	24.42	0.70064	1.09690	1.08310
25	7.92	1.69374	3.23755	3.03037	76	24.75	0.68509	1.00633	0.98646
26	8.25	1.69374	3.23755	2.63760	77	25.08	0.66286	0.91734	0.92753
27	8.58	1.69374	3.23755	2.63760	78	25.41	0.66286	0.91734	0.92753
28	8.91	1.69374	3.23755	1.81947	79	25.74	0.66286	0.91734	0.89519
29	9.24	1.69374	3.23755	1.81947	80	26.07	0.66286	0.91734	0.83282
30	9.57	1.69374	3.23755	1.81947	81	26.40	0.65817	0.91734	0.77903

Инвент. № подл. 0110021.161  
 Подпись и дата *Вань* 10.12.10  
 Взамен инв. № 0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист  
35

Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3	Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3
31	9.90	1.69374	3.23755	1.81947	82	26.73	0.63244	0.91734	0.73601
32	10.23	1.69374	3.23755	1.81947	83	27.06	0.57368	0.91734	0.72410
33	10.56	1.62442	3.23755	1.81947	84	27.39	0.57368	0.91249	0.72410
34	10.89	1.23417	2.62413	1.81947	85	27.72	0.55788	0.84795	0.72410
35	11.22	1.06428	2.24890	1.45896	86	28.05	0.55788	0.84795	0.72410
36	11.55	0.93381	2.85563	1.45896	87	28.38	0.54724	0.80451	0.72410
37	11.88	0.93381	3.61276	1.33607	88	28.71	0.54724	0.80451	0.72410
38	12.21	0.93381	3.61276	1.08247	89	29.04	0.54468	0.80451	0.72410
39	12.54	0.93381	3.61276	1.08247	90	29.37	0.54468	0.80451	0.72410
40	12.87	0.95389	3.61276	1.08247	91	29.70	0.54468	0.80451	0.72410
41	13.20	0.95389	3.61276	1.08247	92	30.03	0.54468	0.80451	0.72410
42	13.53	0.95389	3.61276	1.08247	93	30.36	0.54468	0.80451	0.72410
43	13.86	0.95389	3.61276	1.08247	94	30.69	0.54468	0.80451	0.72410
44	14.19	0.95389	3.61276	1.08247	95	31.02	0.54468	0.80451	0.72410
45	14.52	0.95389	3.61276	1.20757	96	31.35	0.54468	0.80451	0.72410
46	14.85	0.95389	3.61276	1.35665	97	31.68	0.54468	0.79551	0.72410
47	15.18	0.95389	3.61276	1.36339	98	32.01	0.54468	0.78024	0.71819
48	15.51	0.95389	3.61276	1.36339	99	32.34	0.54468	0.72714	0.71819
49	15.84	0.95389	3.61276	1.61137	100	32.67	0.54468	0.67088	0.71819
50	16.17	0.95389	3.15172	1.78792	101	33.00	0.44549	0.62133	0.43009
51	16.50	0.95873	3.09649	1.99814					

Инвент. N подл.	Подпись и дата	Врамен инв. N
0110021.161	<i>Врамен</i> 10.12.10	0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.ум.	Подпись	Дата

10021-26a-00-ТМ.ТТ1

Лист

36

**Спектры ответов для баков расширительных внутреннего и промежуточного контуров 1,0м<sup>3</sup> и бака дренажного системы выхлопа 0,08м<sup>3</sup>**

Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3	Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3
	Гц	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>		Гц	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>
1	0.00	0.00000	0.00000	0.00000	52	16.83	0.88225	1.46213	1.39296
2	0.33	0.00270	0.00392	0.00390	53	17.16	0.86759	1.14109	1.39296
3	0.66	0.00881	0.01567	0.01096	54	17.49	0.86759	1.14109	1.39296
4	0.99	0.02359	0.03652	0.02396	55	17.82	0.86759	1.14109	1.39296
5	1.32	0.04236	0.07124	0.04065	56	18.15	0.86759	1.14109	1.39296
6	1.65	0.07988	0.14601	0.06946	57	18.48	0.86759	1.12599	1.39296
7	1.98	0.39793	0.77594	0.28313	58	18.81	0.86759	1.12589	1.39296
8	2.31	0.55887	1.28538	0.31970	59	19.14	0.86759	1.12579	1.39296
9	2.64	0.56848	1.51797	0.42797	60	19.47	0.86759	1.06961	1.39296
10	2.97	0.59452	1.90743	0.52398	61	19.80	0.86759	1.02466	1.39296
11	3.30	0.59452	1.90743	0.61002	62	20.13	0.86759	1.02466	1.39296
12	3.63	0.73514	1.90743	0.62049	63	20.46	0.86759	1.02466	1.39296
13	3.96	1.42993	1.27010	0.82615	64	20.79	0.86759	1.02466	1.39296
14	4.29	1.84758	0.69762	1.34752	65	21.12	0.86759	1.02466	1.39296
15	4.62	2.88984	0.59555	1.78908	66	21.45	0.86759	1.02466	1.35931
16	4.95	3.64527	0.72124	3.06241	67	21.78	0.86759	1.02466	1.34920
17	5.28	3.64527	1.00696	4.20593	68	22.11	0.80037	1.02466	1.34920
18	5.61	3.64527	1.08893	4.24811	69	22.44	0.67253	1.00392	1.20255
19	5.94	3.64527	1.30433	4.24811	70	22.77	0.67253	1.00392	1.20255
20	6.27	3.64527	1.30433	4.24811	71	23.10	0.65014	1.00392	1.12111
21	6.60	2.79041	1.44407	4.97398	72	23.43	0.65014	1.00392	1.12111
22	6.93	1.78615	2.56571	4.97398	73	23.76	0.65014	1.00392	1.12111
23	7.26	1.57035	3.15230	4.97398	74	24.09	0.65014	1.00392	1.12111
24	7.59	1.63067	3.15230	4.97398	75	24.42	0.65014	1.00123	1.12111
25	7.92	1.63067	3.47235	4.97398	76	24.75	0.65014	0.93413	1.12111
26	8.25	1.63067	3.47235	4.97398	77	25.08	0.65014	0.81887	1.12111
27	8.58	1.63067	3.47235	4.97398	78	25.41	0.65014	0.81887	1.12111
28	8.91	1.63067	3.47235	4.48642	79	25.74	0.65014	0.77000	1.12111
29	9.24	1.63067	3.47235	4.12705	80	26.07	0.65014	0.77000	1.12111
30	9.57	1.63067	3.47235	3.38643	81	26.40	0.64353	0.77000	1.12111

Инвент. № плодл. 0110021.161  
 Подпись и дата Взамен инв. № 0110021.132  
 10.12.10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3	Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3
31	9.90	1.63067	3.47235	2.60347	82	26.73	0.61724	0.78584	1.12111
32	10.23	1.63067	3.47235	2.60347	83	27.06	0.55343	0.80622	1.07727
33	10.56	1.54641	3.47235	2.50517	84	27.39	0.49568	0.80622	1.07727
34	10.89	1.19538	2.76941	2.25359	85	27.72	0.49568	0.80622	1.07727
35	11.22	1.02651	1.86572	1.98206	86	28.05	0.49568	0.80622	1.07727
36	11.55	0.90255	1.75904	1.80779	87	28.38	0.49568	0.80622	1.07727
37	11.88	0.90083	1.75904	1.56339	88	28.71	0.49568	0.80622	1.07727
38	12.21	0.90083	1.75904	1.49539	89	29.04	0.49568	0.80622	1.07727
39	12.54	0.90083	1.70424	1.49539	90	29.37	0.49568	0.80622	1.07727
40	12.87	0.90083	1.70424	1.49539	91	29.70	0.49442	0.80622	1.07727
41	13.20	0.90083	1.70424	1.49539	92	30.03	0.49442	0.80622	1.07727
42	13.53	0.90083	1.70424	1.49539	93	30.36	0.49442	0.80622	1.07727
43	13.86	0.90083	1.70424	1.49539	94	30.69	0.49442	0.80622	1.07727
44	14.19	0.90083	1.70424	1.49539	95	31.02	0.49442	0.80622	1.07727
45	14.52	0.88225	1.70424	1.49539	96	31.35	0.49442	0.80622	1.02679
46	14.85	0.88225	1.70424	1.37974	97	31.68	0.48547	0.80622	0.93366
47	15.18	0.88225	1.70424	1.37974	98	32.01	0.48446	0.80622	0.87302
48	15.51	0.88225	1.70424	1.36338	99	32.34	0.48446	0.80622	0.87302
49	15.84	0.88225	1.70424	1.39296	100	32.67	0.48446	0.80622	0.86006
50	16.17	0.88225	1.70424	1.39296	101	33.00	0.41931	0.55010	0.62013
51	16.50	0.88225	1.70424	1.39296					

Инвент. №	Подпись и дата	Владелец инв. №
0110021.161	<i>Аврат</i> 10.12.10	0110021.132

Изм.	Код.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

10021-26a-00-ТМ.ТТ1

Лист

38

**Спектры ответов для бабка контроля протечек с пола баковой 0,01м<sup>3</sup> и расширителя продувок компрессора**

Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3	Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3
	Гц	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>		Гц	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>
1	0.00	0.00000	0.00000	0.00000	52	16.83	3.56644	2.76447	3.90978
2	0.33	0.00176	0.00139	0.00320	53	17.16	3.56644	2.57309	3.90978
3	0.66	0.00605	0.00528	0.00761	54	17.49	3.56644	2.57309	3.90978
4	0.99	0.01552	0.01194	0.01631	55	17.82	3.56644	2.85673	3.90978
5	1.32	0.02601	0.02510	0.02827	56	18.15	3.56644	3.14563	3.90978
6	1.65	0.05559	0.04688	0.05452	57	18.48	3.56644	3.14563	3.90978
7	1.98	0.25459	0.27912	0.22381	58	18.81	3.56644	3.14563	3.90978
8	2.31	0.40936	0.37419	0.24405	59	19.14	3.56644	3.14563	3.90978
9	2.64	0.40936	0.37419	0.31588	60	19.47	3.56644	3.14563	3.66928
10	2.97	0.56756	0.43022	0.38912	61	19.80	3.56644	3.14563	3.10761
11	3.30	0.56756	0.50267	0.44256	62	20.13	3.56644	3.14563	2.56708
12	3.63	0.56756	0.50267	0.44256	63	20.46	3.56644	3.14563	2.56708
13	3.96	0.84165	0.69668	0.44256	64	20.79	3.56644	3.14563	2.46194
14	4.29	0.84165	0.77890	0.60574	65	21.12	3.56644	3.14563	2.46194
15	4.62	0.84165	0.90763	0.65198	66	21.45	3.56644	3.14563	2.44936
16	4.95	0.84165	0.95875	0.75762	67	21.78	3.56644	3.14563	2.41311
17	5.28	0.88647	0.95875	0.75762	68	22.11	3.40112	3.14563	2.33959
18	5.61	0.89531	0.95875	0.75762	69	22.44	2.87853	3.14563	1.95208
19	5.94	1.09983	1.07625	0.99995	70	22.77	2.87853	3.14563	1.95206
20	6.27	1.14889	1.07625	0.99995	71	23.10	2.87853	3.14563	1.67082
21	6.60	1.36679	1.07625	1.25534	72	23.43	2.87853	3.14563	1.61379
22	6.93	1.36679	1.07625	1.25534	73	23.76	2.87853	3.14563	1.41828
23	7.26	1.36679	1.13501	1.25534	74	24.09	2.87853	3.14563	1.24409
24	7.59	1.66498	1.23614	1.86454	75	24.42	2.70963	3.02764	1.24409
25	7.92	1.83956	1.24229	2.44923	76	24.75	2.26714	2.60436	1.24409
26	8.25	1.83956	1.25387	2.86528	77	25.08	1.94403	2.60436	1.24409
27	8.58	1.83956	1.27396	2.89433	78	25.41	1.94403	2.60436	1.24409
28	8.91	1.83956	1.41726	3.11433	79	25.74	1.94403	2.60436	1.24409
29	9.24	1.83958	1.62202	3.36168	80	26.07	1.94403	2.60436	1.24409
30	9.57	2.30340	1.74128	5.05470	81	26.40	1.94403	2.60436	1.24409

Инвент. N плодл.	Подпись и дата	Врамен инв. №
	<i>В.В.В.</i>	0110021.132
0110021.161	10.12.10	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист

39

Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3	Точка	Частота	Комп. 1	Комп. 2	Комп. 3
31	9.90	2.30340	1.74134	5.05470	82	26.73	1.94403	2.60436	1.24409
32	10.23	2.30340	1.74140	5.05470	83	27.06	1.94403	2.60436	1.12293
33	10.56	2.30340	1.74147	5.05470	84	27.39	1.94403	2.60436	1.04176
34	10.89	2.43863	1.78426	5.05470	85	27.72	1.94403	2.60436	1.04176
35	11.22	2.45193	2.13216	5.05470	86	28.05	1.94403	2.60436	1.04176
36	11.55	2.45193	2.34829	5.05470	87	28.38	1.94403	2.60436	1.04176
37	11.88	2.45193	2.55785	5.05470	88	28.71	1.94403	2.60436	1.04176
38	12.21	2.45193	2.55785	5.05470	89	29.04	1.94403	2.60436	1.04176
39	12.54	3.01008	2.90982	5.05470	90	29.37	1.89422	2.60436	1.04176
40	12.87	3.06091	2.90982	5.05470	91	29.70	1.80828	2.60436	1.04176
41	13.20	3.10207	2.90982	4.85313	92	30.03	1.80828	2.37668	1.04176
42	13.53	3.10207	2.90982	3.68044	93	30.36	1.80828	2.37668	1.04176
43	13.86	3.10207	2.90982	2.60065	94	30.69	1.80828	2.19932	1.04176
44	14.19	3.10207	2.90982	3.56648	95	31.02	1.80828	2.01409	1.04176
45	14.52	3.10207	2.90982	3.90978	96	31.35	1.80828	1.84708	0.97668
46	14.85	3.10207	2.90982	3.90978	97	31.68	1.80363	1.75252	0.97668
47	15.18	3.10207	2.90982	3.90978	98	32.01	1.80363	1.55506	0.97668
48	15.51	3.10207	2.90982	3.90978	99	32.34	1.80363	1.53349	0.97668
49	15.84	3.10207	2.90982	3.90978	100	32.67	1.80363	1.38128	0.97668
50	16.17	3.35747	2.90982	3.90978	101	33.00	0.74560	0.61801	0.56578
51	16.50	3.56644	2.90982	3.90978					

Инвент. № плодл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
0110021.161	<i>Виз</i> 10.12.10	0110021.132

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

10021-26a-00-ТМ.ТТ1

Лист  
40

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				
3	6,7,8	1,2	41	-	41	244-12	<i>Абуз</i>	20.03.2012.

Инвент. N поодт.	Подпись и дата	Взамен инв. N	
0110021.161	<i>Абуз</i> 20.03.12	0110021.132	

3	-	Нов.	244-12	<i>Абуз</i>	20.03
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

10021-26а-00-ТМ.ТТ1

Лист

41