







Сварка стальных конструкций должна производиться с применением следующих материалов:

а) при автоматической и полуавтоматической сварке — стальной проволоки, флюсов и присадочных материалов, обеспечивающих качественное соединение стыков, равнопрочное данному металлу;

б) при монтажной ручной сварке конструкции стенки из низколегированной стали марки 09ГАС-18-1 по ТУ 14-1-3083-80 — электродов типа Э50А;

в) при монтажной ручной сварке стенки, днища, несущих конструкций и настила покрытия из углеродистой стали обычного качества по ГОСТ 380-71\* электродов типа Э42;

г) при монтажной ручной сварке конструкций лестниц, площадок и ограждений из углеродистой стали по ГОСТ 380-71\* — электродов типа Э42.

Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9487-75

Сварные швы резервуара должны быть плотнопрочные, сплошные

Стыковые швы должны быть выполнены с полным проваром на всю толщину свариваемого металла, угловые швы — по толщине приваряемого металла или по размерам, указанным в чертежах.

#### IV Конструкция резервуара

Все конструкции резервуара должны изготавливаться на заводе БТенка и днище резервуара изготавливаться в виде полотнищ и транспортируются к месту строительства свернутыми в рулоны

Днище запроектировано из листов 1500 × 6000 мм с сегментными краями

Центральная часть днища изготавлиется в виде 2<sup>±</sup> полотнищ, сваривается в один рулон

БТенка запроектирована из листов 1500 × 6000 мм с сегмент из 3<sup>±</sup> рулонов

При изготовлении полотнищ днища и стенки все заводские сварные соединения должны выполняться встык

Покрытие резервуара решено в виде сферического купола

Опорное кольцо, установленное на стенке резервуара, воспринимает распор сферического покрытия и ветровую нагрузку со стенки резервуара

Опорное кольцо состоит из 14 монтажных элементов

Для удобства монтажа покрытие запроектировано из 2<sup>±</sup> сборных секторных щитов, опирающихся на опорное и центральное кольца

Между собой щиты соединяются путем нахлестки и сварки. Для удобства транспортировки секторные щиты

с завода отправляются каждые из 2<sup>±</sup> частей, треугольного и трапециевидного очертания

Изготовление щитов должно производиться в кондукторах. Укрепление щитов на монтаже также должно производиться в кондукторе

Для подвески люльки с целью осмотра, очистки и окраски внутренней поверхности стенки резервуара к несущим балкам покрытия крепится монорейль, очерченный радиусом 13,15 м из центра. Для подъема к монорейлю предусматривается вертикальная лестница с площадками

Для подъема на резервуар предусматривается многомаршевая лестница шахтной конструкции, исполняемая для обслуживания на ее площадке корпуса. Изготовление лестницы должно производиться по типовым конструкциям серии 1450 3-4

Для безопасности и удобства обслуживания оборудования на покрытии резервуара предусмотрены площадки и ограждения

Для обслуживания контрольно-измерительных приборов на стенке резервуара запроектированы площадки от многомаршевой лестницы.

Изготовление, монтаж, испытание и приемка стальных конструкций должны удовлетворять требованиям СН и П III 18-75 табл 18-21, 25, 31-31 /ммсг ССР

При монтаже резервуара руководствоваться типовым проектом производства монтажных работ, разработанным институтом «Гипроаэропроект» Минмонтажспецстроя СССР для стальных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов объемом 10 тыс куб м (Типовой проект 704-170 8/), поскольку габаритные размеры и тип резервуаров для мелассы идентичны указанным резервуарам для нефти

Отклонения фактических размеров фундамента не должны превышать величин в табл 17 СН и П III 18-75

Окончательное испытание резервуара рекомендуется производить в два этапа

Этап I испытание водой в соответствии со СН и П III 18-75.

Этап II испытание проектом в стадии эксплуатации с залпом на высоту 17,3 м

#### V Грунтовка и окраска конструкций резервуара

На заводе-изготовителе должны быть грунтованы конструкции лестницы, наружные поверхности днища и покрытия, за исключением мест монтажной сварки и сварных швов, подлежащих испытанию на монтаже и оговоренных в чертежах

Конструкции стенки, устанавливаемые рулонами, в соответствии с пунктом 182е СН и П III 18-75 следует грунтовать быстросохнущим грунтом на заводе-изготовителе

После окончания всех монтажных работ грунтовка и окраска наружной поверхности резервуара производится в два слоями лака М10 с добавлением в первый слой 10%, а во втором слой 15% алюминиевой пудры. Внутренние поверхности резервуара должны быть тщательно очищены пескоструйным способом или пневматическими проволочными щетками

Окраска и дезинфекция резервуара перед заполнением продуктом производится по эксплуатационным технологическим инструкциям

#### VI Экономия материальных ресурсов

Применение новых нормативных документов дает снижение расхода стали по сравнению с типовым проектом 701-1-82с на 3,6%

Проект	
Лист	

701-5-2с 87 КМ

Нач. отд.	Томлин	Иван			
1-я констр.	Мухомин	Иван			
2-я констр.	Зимин	Иван			
3-я констр.	Курин	Иван			
4-я констр.	Зимин	Иван			
5-я констр.	Томлин	Иван			
6-я констр.	Иванова	Иван			

Резервуар стальной вместимостью 10 тыс куб м для хранения мелассы

Общие данные (окончание)

Стальной лист Лист 2

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова







Наименование конструкций по номенклатуре пристраяния	Код по классификации	Код	Масса конструкции Т																	Итого	Итого с учетом 3% на изготовление металлоконструкций	Итого с учетом 3,7% на отходы	Кол-во стальных шп	Серия типовых конструкций	
			по видам профилей																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17						18
Знаки резервуара	313-9	1																		37,6	37,98				
Стенка резервуара	313-9	2		104,13																28,74	132,87	134,2			
Покрывшие-оптимальные щиты (пр 01-в2)	313-28	3				9,68		5,25												28,74	43,77	44,21			
Оборудование (пр 01-в2 и юз 48,44,46)		4												0,82		0,14				0,31	0,03	1,3	131		
Лестницы, площадки (пр 01-в2 и 318-1 Б, 7)		5				2,68		1,65		0,41		2,68				1,96						9,28	9,37		
Каркас (барaban) для наборачивания рулонов (пр. 01-в2 и 103-48,50)		6				3,9		10,8				2,1										16,8	16,97		
Итого с учетом 3% на уточнение массы по чертежам КМД		7		104,13		16,26		17,6		0,41	100,68		0,14	1,96	0,41	0,03						244,63	244,03		
Итого с учетом отходов 3,7%		8		107,98		16,86		18,25		0,43	104,41		0,15	2,03	0,43	0,03						250,67			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертеж КМД и 3,7% на отходы		9		107,98		16,86		18,25		0,43	104,41		0,15	2,31	0,51	0,03						250,67			
Позиция приведенной и натуральной массы		10																				0,36			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		11		325 - 345																		107,98			
текущие с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		12		225 - 245																		142,59			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		13		220 - 230				2,23																	
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		14						107,98 * 1,24 + 14,8,95 =														276,49			
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		15																				276,85			

Объем II  
 Типовой проект 701-5-2с 87  
 ЦДБ на завод (проект) и завод (изм)

701-5-2с 87 КМ

ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №
ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №

Примечание

ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №
ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №

Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы

Итого с учетом 3,7% на отходы

Кол-во стальных шп

Серия типовых конструкций

ИЗМ. № 1  
 Исполнитель: Мамин М.И.  
 Проверил: Курица  
 Исполнитель: Зимица  
 Проверил: Курица  
 Исполнитель: Андреева

Резервуар стальной вместимостью 10 тыс. куб. м для хранения металома  
 Вместимость металлоконструкций по видам профилей

Стальной лист  
 Листов

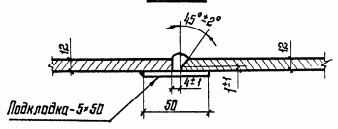
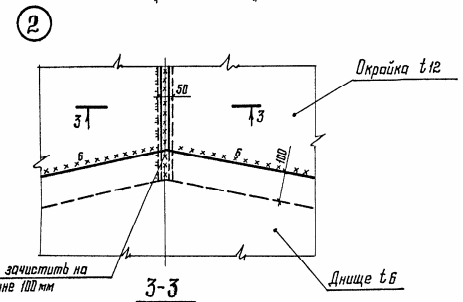
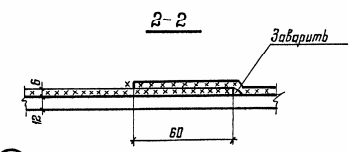
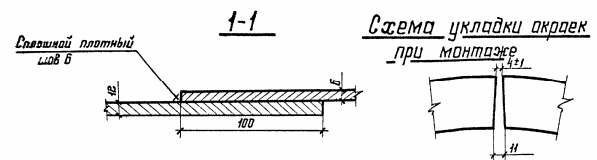
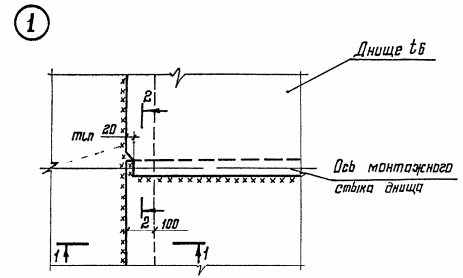
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИОННО-МЕХАНИКА



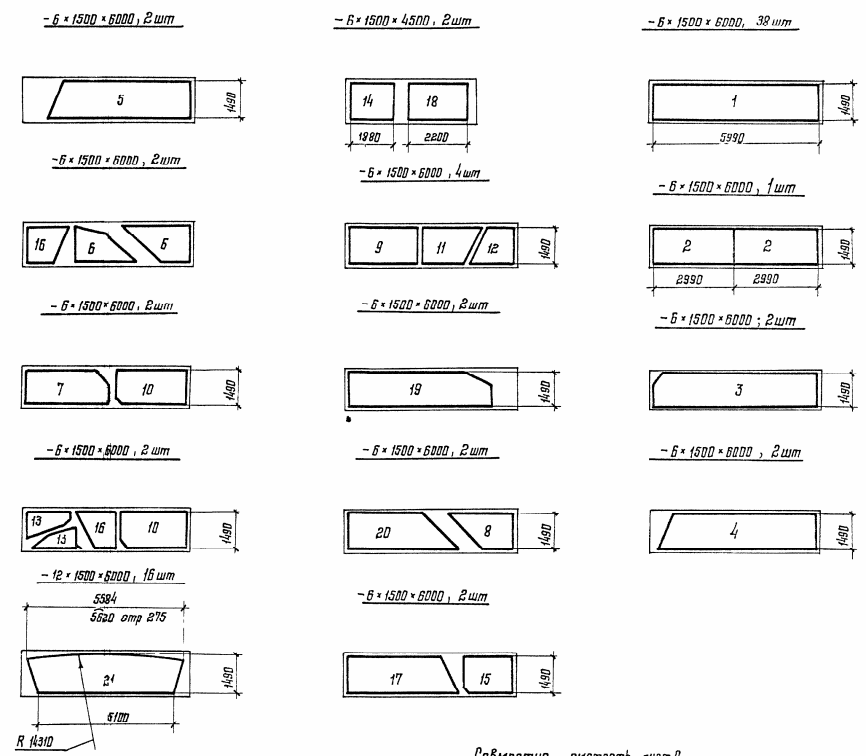




Типовой проект 701-5-2с 87  
 Альбом I  
 ЦДР № 10/10  
 Подпись и дата  
 15.01.77



Раскрой листов на дноще



Совместно смотреть лист 9

701-5-2с 87 КМ			
Поч. вкл.	Поч. вкл.	Резервуар стальной	Ртуть
10 кв.м	10 кв.м	ёмкостью 10 тис куб м	Лист
10 кв.м	10 кв.м	для хранения мелаэсы	Лист 10
10 кв.м	10 кв.м	дноще	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИОНА
10 кв.м	10 кв.м	Узлы и раскрой листов	им. Мельникова

Развертка стенки резервуара (вид снаружи)

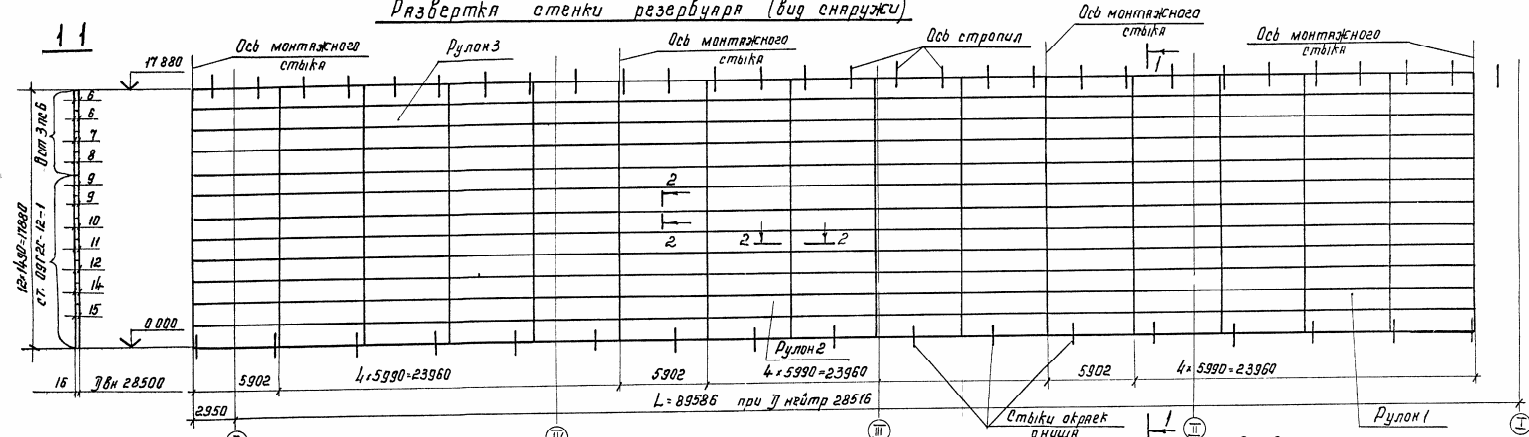
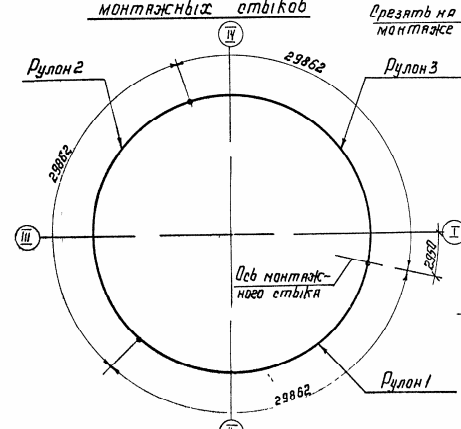
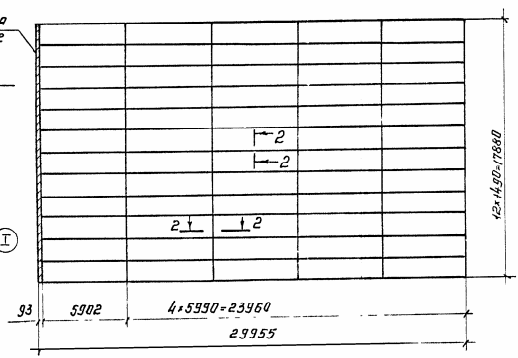


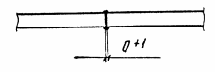
Схема расположения монтажных стыков



Развертка заводских рулонов (вид снаружи)

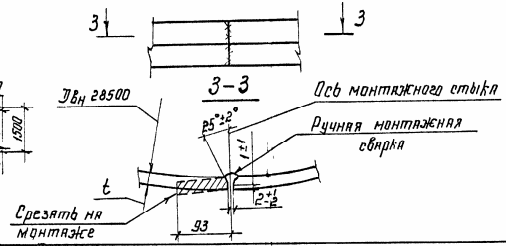


Автоматическая двухсторонняя сварка

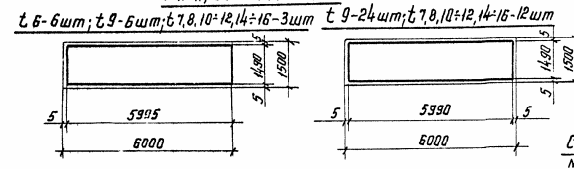


- 1 Общие примечания смотреть лист 8
- 2 Стенка изготавливается и монтируется тремя полотнищами. Масса одного полотнища ~ 43,5 т
- 3 Вертикальные стыки стенки не должны совпадать со стыками окраски днища. Их ~ 150 мм, со стыками щитов крыши ~ 120 мм
- 4 Сварные швы стенки плотноточные с полным пробором по толщине свариваемого металла
- 5 Совместно смотреть лист 7, 9

Деталь монтажного стыка



Раскрой листов.



Грибок				
Ильин				

Выполнил	Кузнецов							
Проверил	Лавринов							
Нач. отд.	Толдина							
Тех. контрол.	Майсина							
Гл. инж. пр.	Земчина							
Инженер	Курчина							
Н. контр.	Земчина							
Проверил	Иванова							
Металлич.	Гурчикова							

701-5-2с 87 КМ

Резервуар стальной вместимостью 10 тыс куб м для хранения мелаосы	Станция	Лист	Листов
Стенка	РП	14	
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Москва			

Листов: 11

Типовой проект 701-5-2с 87

ИЗДАНИЕ: 1987 г.











№ 173  
11130

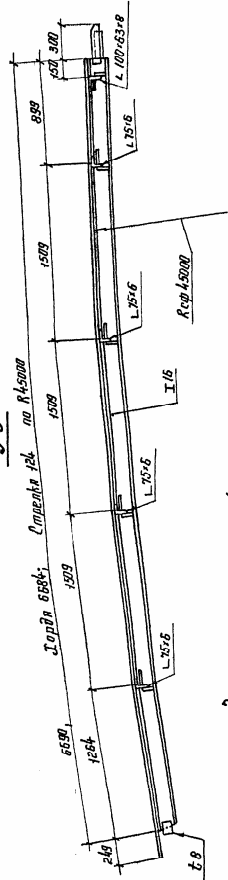
№ 173  
11130

Технический проект 701-5-2с 87

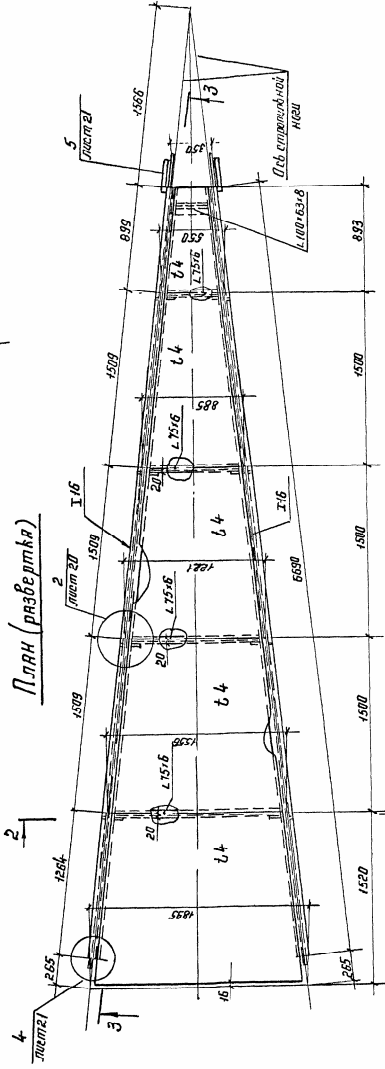
Лист 17

**Начальный щит 2.**

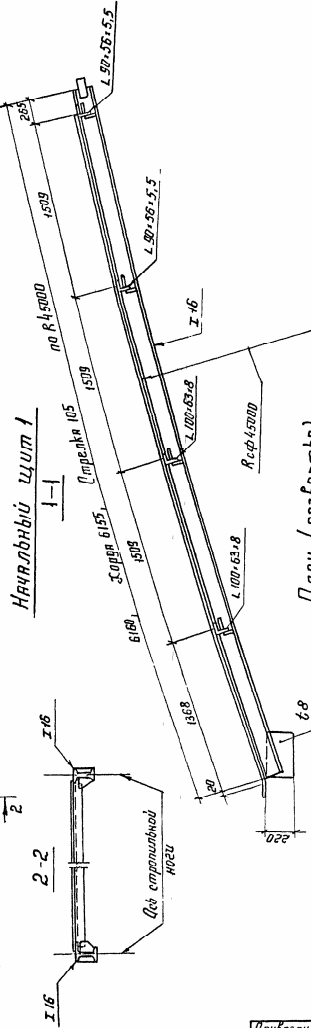
3-3



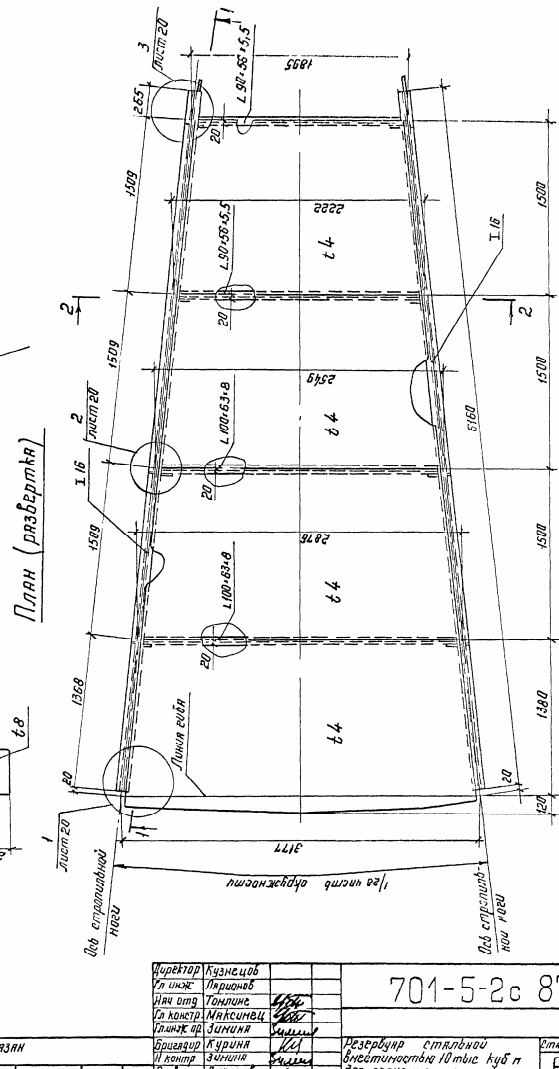
**ПЛАН (РАЗВЕРТКА)**



**Начальный щит 1**



**ПЛАН (РАЗВЕРТКА)**



Директор	Кучнев	
Инженер	Иванов	
Инженер	Томаш	
Инженер	Максимов	
Инженер	Зинин	
Инженер	Кучнев	
Инженер	Зинин	
Инженер	Иванов	
Инженер	Томаш	
Инженер	Максимов	
Инженер	Зинин	

701-5-2с 87 КМ

Разрешено стальной  
вместительностью куб м  
для хранения не менее  
Покрытие  
Начальные щиты  
1 и 2

Страна Лист Листов  
РР 17  
ИНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ  
ин. Мелуцкий  
г. Москва

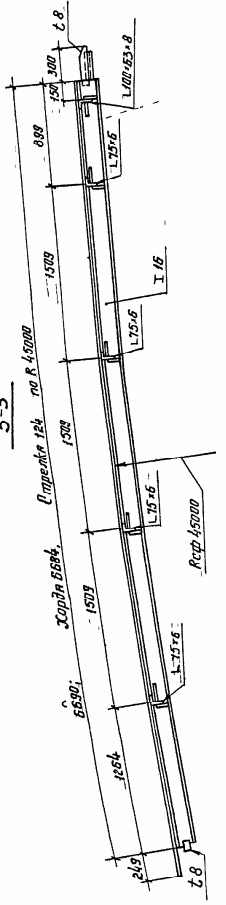
Рассматривать совместно с листами 20, 21

Изд. № 1004  
Листов в объеме 3-3

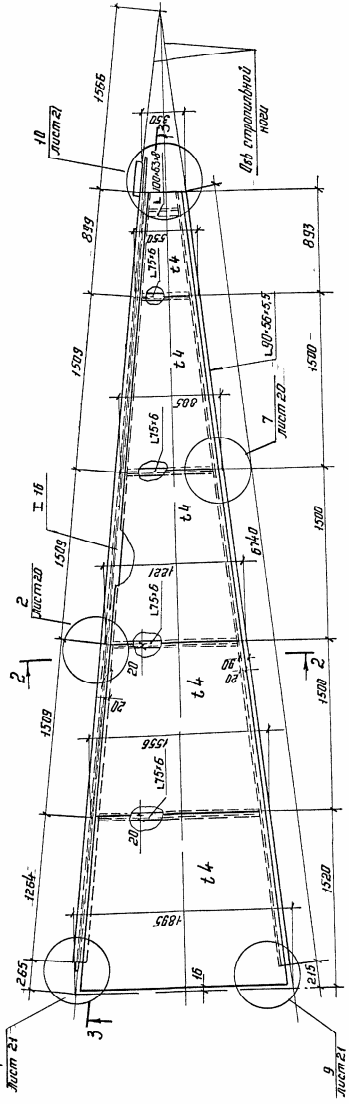
Генеральный проект 701-5-2с 87

Листов 11

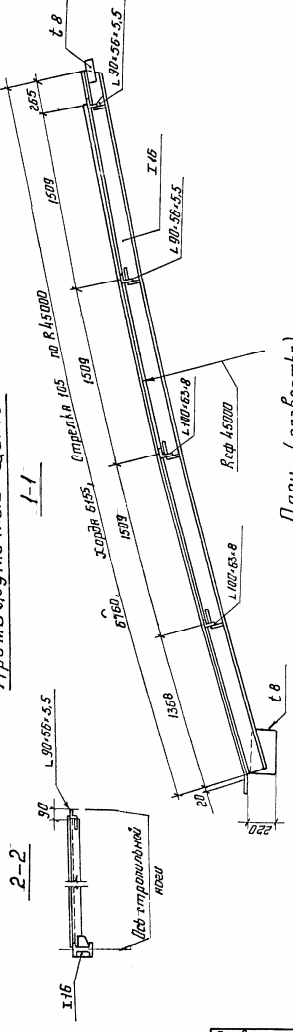
**Промежуточные щиты**  
3-3



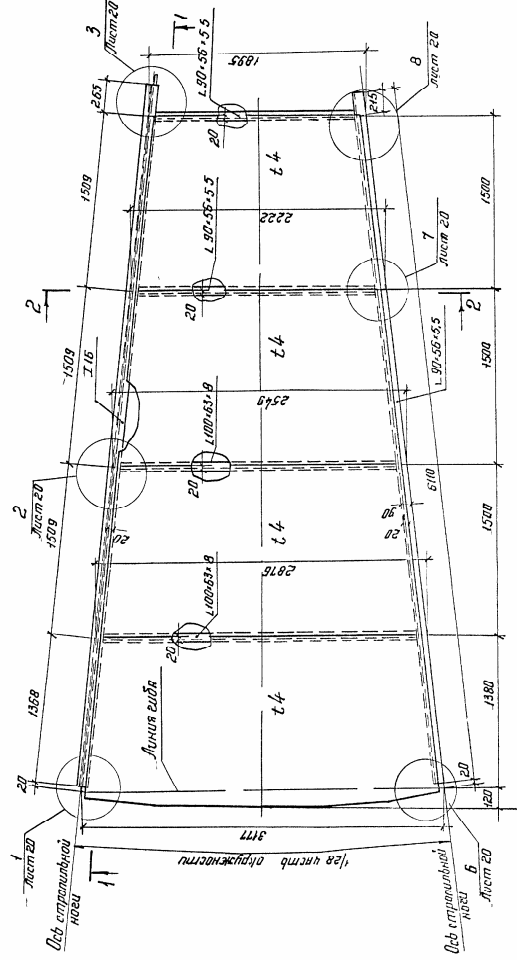
План (развертка)



**Промежуточный щит 3**



План (развертка)



Директор Кузнецов	
Инж. Лавинко	
Инж. Толкина	
Инж. Лактион	
Инж. Зинина	
Инж. Куркина	
Инж. Зинина	
Инж. Лавинко	
Инж. Лактион	
Инж. Зинина	
Инж. Куркина	

701-5-2с 87 КМ

Привязан		Лазерная стальная вмести-	Стальной лист	Листов
		мость 10 тыс куб м для	Р11	18
		хранения мелассы		
		Покрытие		
		Промежуточные щиты		
		3 и 4		
Учб №				

Рассмотреть совместно с листами 20, 21





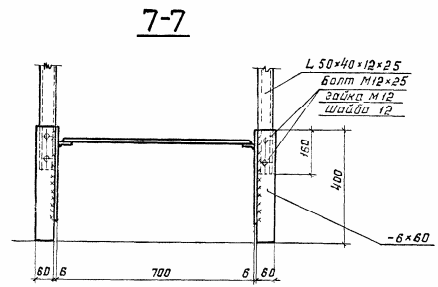
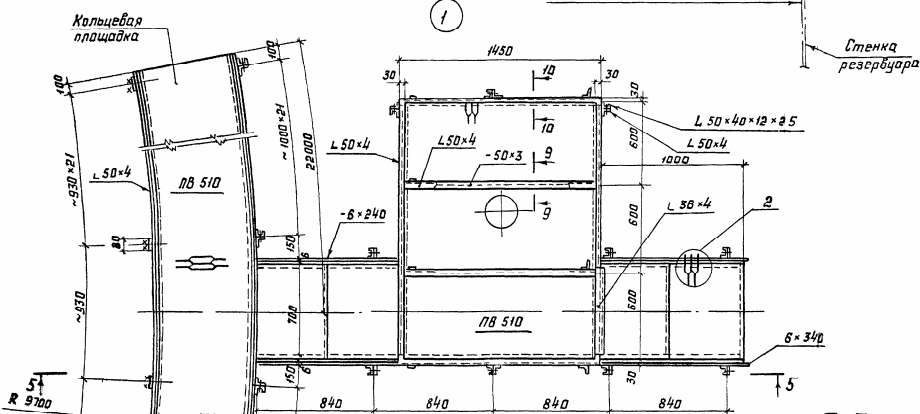
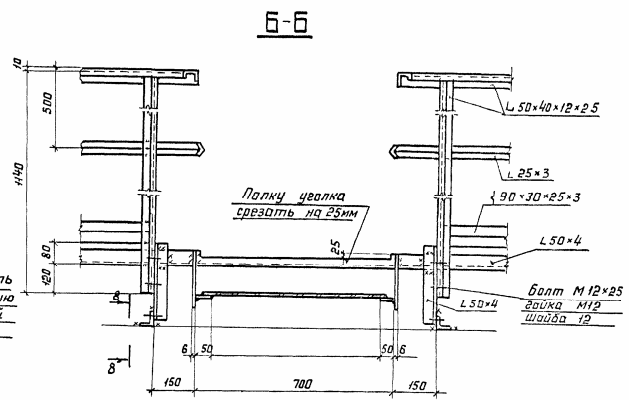
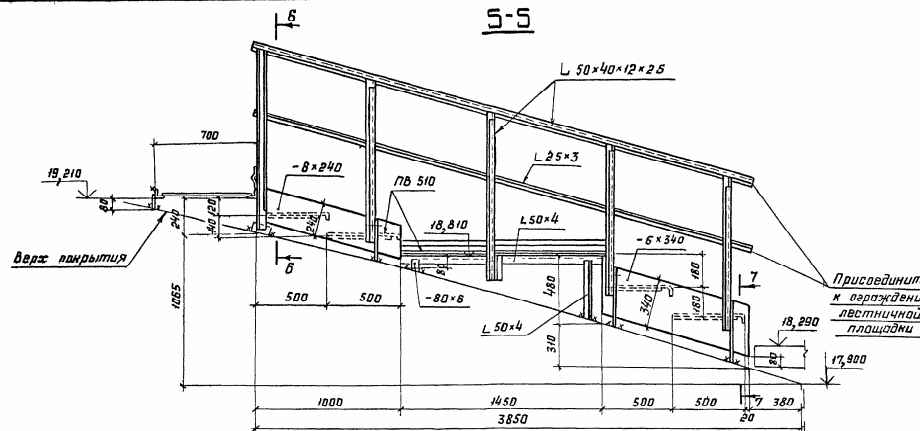




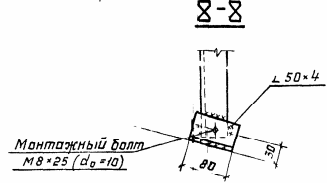
Яльбом II

Милорад проект 701-5-2с 87

Штаб проектирования и отдела валац. инж. М.М.М.



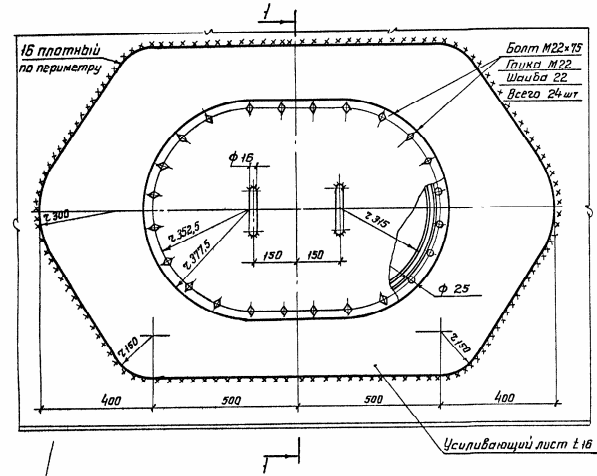
- 1 Отверстия для пропуска оборудования (изображенные на плане условно) вырезать по месту
- 2 Совместно смотреть лист 22



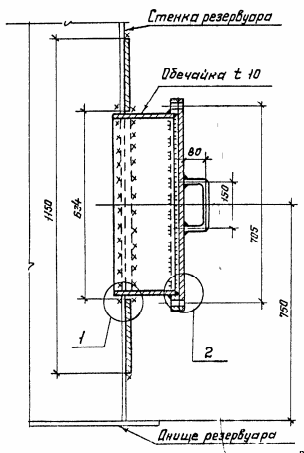
701-5-2с 87 КМ			
Имя отч	Томашин	И.И.	Дизельвар стальной
Эп. конст.	Максимов	В.В.	
Эп. инж.	Зимина	Ж.М.	для хранения мелаэсы
Инж. боев	Куркина	И.И.	Площадки и огражде- ние на крыше
Инж. конст.	Зимина	Ж.М.	
Проектир.	Яндреева	С.С.	Шт.проект.таб.конструкция им Мельникова
Исполнил	Евдокимина	С.С.	
Прибязан			Студия
			Лист
			Листов
ИМБ №2			РП 23



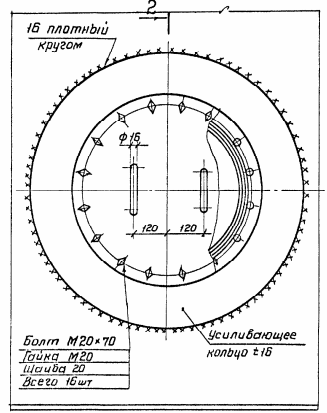
П2. Люк-лаз овальный 600×900



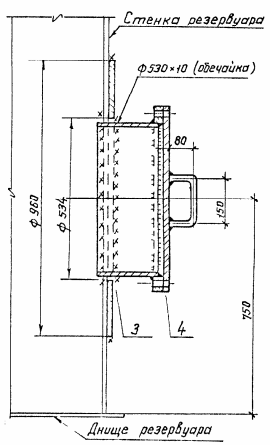
1-1



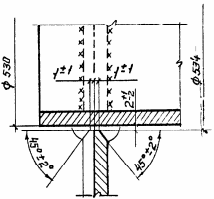
П1 Люк-лаз Ду500



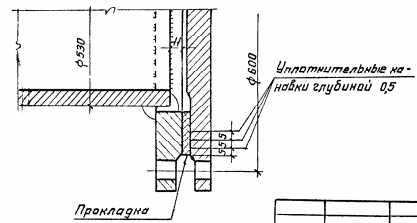
2-2



3



4



1. Масса люка-лаза Ду 500 - 158 кг  
 Масса люка-лаза овального - 365 кг
2. Материал усиливающего листа и обечайки принимать по материалу первого пояса стенки
3. Патрубок люка допускается изготавливать из листа
4. Усиливающий лист приваривается после приварки патрубка люка к стенке резервуара и проверки этого шва на плотность
5. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75
6. Материал прокладки - паронит
7. Расположение люков и штуцеров показано на общем виде. Установка их производится на монтаже

701-5-2с 87 КМ

Привязан	И.И.И.	Томлина	И.И.И.
	Гл. инженер	Маслова	И.И.И.
	Инженер	Жукова	И.И.И.
	Инженер	Климова	И.И.И.
	Инженер	Жукова	И.И.И.
	Проверил	Варламова	И.И.И.
	Исполнил	Парушина	И.И.И.

Резервуар стальной вместимостью 10 тыс куб м для хранения мелассы	Старая	Лист	Листов
	РП	25	
Люки-лазды в I поясе стенки	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Альбом 11

Типовой проект 701-5-2с 87

Шифр люка, люка и люка, люка шифр 111111





