

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И ЧЕЗЛЫ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.903-1

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ БАКОВ
АККУМУЛЯТОРОВ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ
ЁМКОСТЬЮ 200, 400, 700, 1000 И 2000 м³
ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ВЫПУСК 3

КАТОДНАЯ ЗАЩИТА БАКА АККУМУЛЯТОРА ЁМКОСТЬЮ 700 м³
КЗБА-700.00
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия 7.903-1. Выпуск 3

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.903-1

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ БАКОВ
АККУМУЛЯТОРОВ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ
ЁМКОСТЬЮ 200, 400, 700, 1000 и 2000 м³
ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ВЫПУСК 3

КАТОДНАЯ ЗАЩИТА БАКА АККУМУЛЯТОРА ЁМКОСТЬЮ 700 м³
КЗБА 700.00
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ „МОСГАЗНИПРОЕКТ“
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *М.И. Маевский*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Ю.С. Вайнштейн*

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ №ИМ-7 ОТ 04.03.1986г.
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
„МОСГАЗНИПРОЕКТ“ С 12.05.1986г.
ПРИКАЗ № 66 ОТ 23.04.1986г.

Серия 7 903-1 Выпуск 3

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	
	Содержание	2
КЗБА 700.00.01	Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 700 м ³ Общие указания.	2
КЗБА 700.00	Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 700 м ³ .	5
КЗБА 700.01.00	Кассета	5
КЗБА 700.00.05	Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 700 м ³	6
КЗБА 700.00.06	Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 700 м ³	8
КЗБА 700.01.00.05	Кассета	9
КЗБА 700.01.01.00	Электрод	10
КЗБА 700.01.01.00.05	Электрод	10
КЗБА 700.01.03	Полутруба	11
КЗБА 700.01.04	Скоба зажимная	12
КЗБА 700.01.05	Скоба опорная	12
КЗБА 700.01.06	Защелка	12
КЗБА 700.02.00	Кассета	12
КЗБА 700.02.00.05	Кассета	13
КЗБА 700.02.02	Полутруба	14
КЗБА 700.04.00	Подставка	15
КЗБА 700.04.00.05	Подставка	15

Продолжение

Обозначение	Наименование	Стр.
КЗБА 700.04.01	Днище	15
КЗБА 700.04.02	Труба	15
КЗБА 700.05.00	Коробка	16
КЗБА 700.05.00.05	Коробка	16
КЗБА 700.05.01	Фланец	16
КЗБА 700.05.02	Труба	17
КЗБА 700.05.03	Штуцер	17
КЗБА 700.05.04	Труба	17
КЗБА 700.05.05	Крышка	17
КЗБА 700.09	Уголок	18
КЗБА 700.10	Косынка	18
КЗБА 700.11	Труба	18
КЗБА 700.12	Труба	18
КЗБА 700.13	Труба	19
КЗБА 700.14	Крышка	19
КЗБА 700.15	Полоса	19
КЗБА 700.16	Полоса	19
КЗБА 700.17	Скоба	20
КЗБА 700.18	Швеллер	20
КЗБА 700.19	Скоба соединительная	20

1. Введение

1.1. Рабочие чертежи типовой документации, узлы и детали катодной защиты баков аккумуляторов горячей воды емкостью 200, 400, 700, 1000 и 2000 м³ для систем теплоснабжения разработаны институтом «МосгазНИИпроект» в соответствии с планом типового проектирования на 1984г по теме VIII 4.1.1, утвержденным постановлением Госстроя СССР от 18.11.83 №303, и заданием на разработку типовой документации, утвержденным Главстройпроектам 24.04.1984г.

1.2. Разработка типовой документации осуществляется на основании действующего экспериментального проекта катодной защиты баков аккумуляторов горячей воды от коррозии, разработанного институтом «МосгазНИИпроект» в 1977г. с учетом опыта эксплуатации защиты.

1.3. Основные решения при разработке рабочих чертежей типовой документации приняты на основании следующих нормативных документов: ГОСТ 9.015-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Поврежденные сооружения. Общие технические требования.

«Правила устройства электроустановок ПУЭ 1985г.», утвержденные Главтехуправлением и Госэнергонадзором Минэнерго СССР;

«Инструкция по устройству сетей заземления и заземления в электроустановках» СН 108-76, утвержден-

ная доктором СССР 1978. №72 № 903; «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Госэнергонадзором 12.04.88; «Методические рекомендации по применению хлорводородных анодов для катодной защиты подземных металлических сооружений», утвержденные Главгазом МЭСКХ РСФСР 01.07.74; типовая документация серии 5.905-6, «Узлы и детали электрозащиты инженерных сетей от коррозии»;

«Перечень новых материалов и реагентов, разрешенных главным санитарным управлением Минздрава СССР для применения в практике коммунально-питьевого водоснабжения»;

«Руководящие указания по защите баков аккумуляторов от коррозии и воды в них от грязи», утвержденные Главтехуправлением Минэнерго СССР 28.01.1981г.;

«Рекомендации по выбору методов защиты баков аккумуляторов от внутренней коррозии при проектировании и эксплуатации», утвержденные МЭСКХ РСФСР 05.07.84г.

2. Назначение и область применения.

2.1. Рабочие чертежи типовой документации предназначены для изготовления узлов и деталей катодной защиты баков-аккумуляторов горячей воды, предназначенных специально для этих целей.

2.2. При использовании баков, предназначенных для других сред, в качестве баков-аккумуляторов горячей воды необходимо выполнить ряд

		КЗБА 700.00.01			
Изм.	№ докум.	Дата	Лист	Всего листов	10
Разраб.	Васильев	12.85	1		
Проб.	Васильев	12.85	1		
ГИР	Васильев	12.85	1		
Исполн.	Носов	12.85	1		
Утв.	Дворничев	12.85	1		
Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 700 м ³ . Общие указания			Институт МосгазНИИпроект		
Копировал С/у			Формат А4		

		КЗБА 700.00.01			
Изм.	№ докум.	Дата	Лист	Всего листов	10
Копировал С/у			Формат А4		

Серия 7.203-1 Выпуск 3

ку данной типовой документации проведением необходимых расчетов на прочность от действия дополнительных нагрузок, возникающих от подвески кассет к крыше бака. При этом кассеты необходимо располагать на расстоянии равном 1/3 радиуса от стены бака.
2.е. Узлы и детали катодной защиты могут монтироваться как на новых баках аккумуляторов, так и на баках аккумуляторов, находящихся в эксплуатации, с наличием на стенах язов глубиной не более 20% от толщины стенки бака.

3. Принцип действия катодной защиты

3.1. Метод катодной защиты заключается в присоединении металлической конструкции бака к отрицательной клемме, а железно-кремнистых электродов к положительной клемме выпрямителя. Таким образом защищаемая конструкция становится катодом, а электрод - анодом. Механизм защиты заключается в наложении внешнего тока на внутреннюю поверхность бака, питающего катодные участки локальных элементов на поверхности металла до потенциала неполяризованных анодных участков. Потенциалы катодов и анодов практически выравниваются. Поверхность бака становится эквипотенциальной, в результате чего прекращаются

Изм. № Докум. Подп. и Дата Взам. № Удк. № Вып. № Подп. и Дата

КЗБА 700.00Д

Лист 3

Копировал: Соф. Формат А4

коррозионный ток. При определенной плотности наложенного тока анодный растворения металла бака не происходит, и он перестает корродировать, т.е. защищается. Эффективность катодной защиты будет зависеть от того, насколько правильно определена и достигнута величина защитного потенциала.

3.2. В качестве выпрямителя для катодной защиты бака аккумулятора емкостью 700 м³ был выбран преобразователь катодной защиты типа ПСКМ-3,0 со следующими параметрами:

номинальное напряжение питающей сети, В	- 220;
выходная мощность, кВт	- 3,0;
выпрямленное напряжение, В	- 96/48;
выпрямленный ток, А	- 31/62

3.3. При выборе материала анода необходимо учитывать способность его противостоять растворению под действием stray-тока с него стекающего в окружающую среду (землю, воду). В качестве материала для анодов в типовой документации принят железно-кремнистый сплав (ферросилиций) марки ЧС15 ГОСТ 7789-89.

4. Рекомендации по монтажу.

4.1. Узлы и детали катодной защиты монтируются согласно требованиям рабочих чертежей данной типовой документации.

Изм. № Докум. Подп. и Дата Взам. № Удк. № Вып. № Подп. и Дата

КЗБА 700.00Д

Лист 4

Копировал: Соф. Формат А4

4.2. Монтаж катодной защиты баков-аккумуляторов должен выполняться по проекту организации строительства (ПОС), который разрабатывается при привязке рабочих чертежей к конкретному объекту. В данном разделе приводятся сведения общего характера, необходимые для проведения монтажа.

4.3. Установка и монтаж катодной станции должны производиться в соответствии с требованиями типовой документации серии 7.905-6

"Узлы и детали электрозащиты подземных инженерных сетей от коррозии."

4.4. Перед монтажом катодной защиты из бака аккумулятора должна быть слита вода, удалены пробы и установлено ограждение эжекторного люка бака.

4.5. Коробки для крепления кассет с анодами и вывода проводов от них к клеммнику устанавливаются в подготовленные для них отверстия на крыше бака и привариваются.

4.6. Между коробкой с общим клеммником и коробками для крепления кассет с анодами прокладываются и закрепляются металлические трубы с проводами.

4.7. К катодной станции подводится переменное напряжение. От плюсовой клеммы катодной станции прокладывается кабель до общего клеммника на крыше бака, а от минусовой клеммы катодной станции прокладывается кабель к корпусу бака и подключается к нему. Сечение кабеля с алюминиевыми жи-

Изм. № Докум. Подп. и Дата Взам. № Удк. № Вып. № Подп. и Дата

КЗБА 700.00Д

Лист 5

Копировал: Соф. Формат А4

лами должно быть не менее 75 мм².

4.8. Корпус катодной станции должен быть заземлен (занулен).

4.9. Перед подвеской кассет с анодами должна быть произведена проверка состояния поверхности анодов. Поверхность анодов не должна иметь признаков формованной земцы, следов масла, краски и других загрязнений. На поверхности анодов допускается наличие отдельных раковин и углублений с размерами не более 5 мм, площадью до 150 мм² в количестве не более 5 шт, вздутый, не превышающий 10% номинального размера. На поверхности анода не допускается наличие любого вида трещин.

4.10. До подведения проводов с литой фторопластовой изоляцией к анодам должна производиться проверка изоляции и наружный осмотр проводов. Изоляция проводов не должна иметь повреждений (трещин, вмятин и пузырей).

4.11. После подключения провода к аноду должна производиться проверка контакта путем пропускка через него тока силой 12А в течение 30 сек.

4.12. Место подключения провода к аноду должно быть изолировано согласно требованиям рабочих чертежей. При этом изоляция должна иметь гладкую поверхность без вздутий, трещин, пористости, расслоений, раковин.

Изм. № Докум. Подп. и Дата Взам. № Удк. № Вып. № Подп. и Дата

КЗБА 700.00Д

Лист 6

Копировал: Соф. Формат А4

Серия 7.003-1 Выпуск 3

4.13. Опуск кассет с анодами должен производиться с крыши бака.

4.14. После окончания монтажа узлов и деталей катодной защиты в бак заливается вода до максимального уровня, включается катодная станция и устанавливается защитный ток $I = 35 \text{ A}$

5. Методика расчета на работоспособность и надежность катодной защиты.

5.1. Расчет величины тока катодной защиты должен производиться по формуле:

$$I = S \cdot j, \text{ A}$$

где S - внутренняя поверхность бака, контактирующая с водой, m^2

j - плотность тока, A/m^2

5.2. Количество электродов должно выбираться из соображений допустимой плотности тока анода, сопротивления растеканию анодов и их конструктивного выполнения.

5.3. Величина сопротивления проводов в кассете и общее сопротивление проводов и кабелей в баке должно рассчитываться по известным формулам. Величина сопротивления растеканию анодов

должно рассчитываться по формуле

$$R_a = \frac{k \cdot S}{n \cdot l}, \text{ ом}$$

где $k = 0,6$ - коэффициент при условии $\frac{n \cdot l}{S} > 200$

l - длина электрода, m
 $S = 18 \text{ ом} \cdot \text{м}$ - удельное сопротивление воды
 n - количество электродов, шт.

КЗБА 700.00.0

Лист 7

Копировал: СМФ Формат А4

Имя, Фамилия, Подпись, Дата

5.4. Напряжение на выходе из катодной станции должно определяться по формуле

$$V_{\text{вых}} = I \cdot R, \text{ В}$$

$$\text{где } R = \frac{R_{\text{п.к.}} + R_{\text{п}}}{n} + R_{\text{к}} + R_{\text{а}}, \text{ Ом}$$

$R_{\text{п.к.}}$ - сопротивление проводов кассеты

$R_{\text{а}}$ - сопротивление анодов

$R_{\text{п}}$ - сопротивление проводов от кассеты до общего клеммника

n - количество кассет

$R_{\text{к}}$ - сопротивление кабеля

5.5. Срок службы анода (электрода) должен определяться по формуле

$$T = \frac{G}{K_3 \cdot K \cdot I}, \text{ год}$$

где G - масса анода, кг

K_3 - коэффициент запаса

I - сила тока, A

K - скорость анодного растворения, $\text{кг}/\text{A} \cdot \text{год}$

Величина скорости анодного растворения ферросилида составляет $0,15 \dots 0,5 \text{ кг}/\text{A} \cdot \text{год}$ при плотности тока $0,1 \dots 0,2 \text{ A}/\text{см}^2$

5.6. Расчет затрат на электроэнергию при максимальном запуске бака водой с учетом автоматизации катодной защиты должен производиться по формуле

$$S = P \cdot n \cdot k$$

где P - потребляемая мощность, кВт

n - количество часов работы катодной станции в году

k - тариф на электроэнергию, $\text{руб}/(\text{к} \cdot \text{Вт} \cdot \text{ч})$

КЗБА 700.00.0

Лист 8

Копировал: СМФ Формат А4

Имя, Фамилия, Подпись, Дата

Имя, Фамилия, Подпись, Дата

6. Эксплуатация катодной защиты.

6.1. Проверка эффективности работы катодной защиты с измерением поляризационного потенциала и при необходимости регулировка защитного тока производится через месяц после включения защиты.

6.2. Один раз в неделю следует производить регистрацию напряжения и тока на выходе катодной станции.

6.3. Один раз в три месяца следует производить измерение поляризационного потенциала бака.

Измерение должно производиться вольтметром с входным сопротивлением не менее 1 Мом относительно неполяризуемого медносульфатного электрода типа МЭП ТУ 804 РСФСР 2.037 - 83, который опускается в воду через специально трубку на крышке бака. Поляризационный потенциал должен быть не менее $0,9 \text{ В}$ и не более $1,1 \text{ В}$. Измерения должны производиться при минимально допустимом уровне воды в баке.

7. Техника безопасности.

При монтаже и эксплуатации катодной защиты баков-аккумуляторов горячей воды необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

- "Правила устройства электроустановок" ПУЭ
- "Инструкция по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках" СН 102-76

КЗБА 700.00.0

Лист 9

Копировал: СМФ Формат А4

"Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности и эксплуатации электроустановок потребителей"

"Инструкция по эксплуатации катодной станции".

8. Техничко-экономические показатели

Ориентировочная стоимость монтажа катодной защиты 1800 руб.

Типовая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие высокую, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации данных типовых инженер проекта см. в дальнейшем

КЗБА 700.00.0

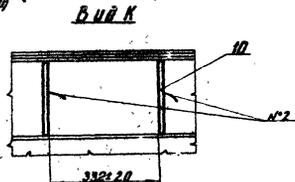
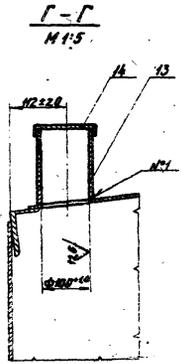
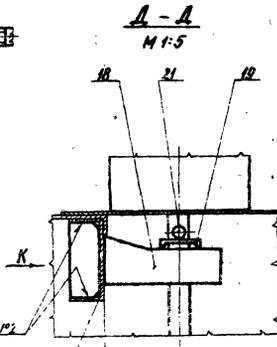
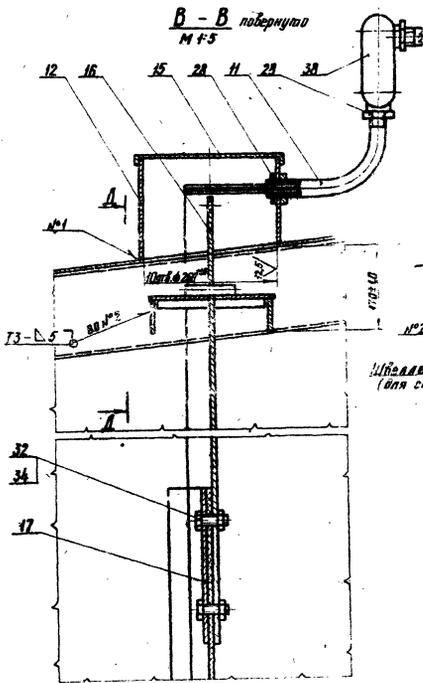
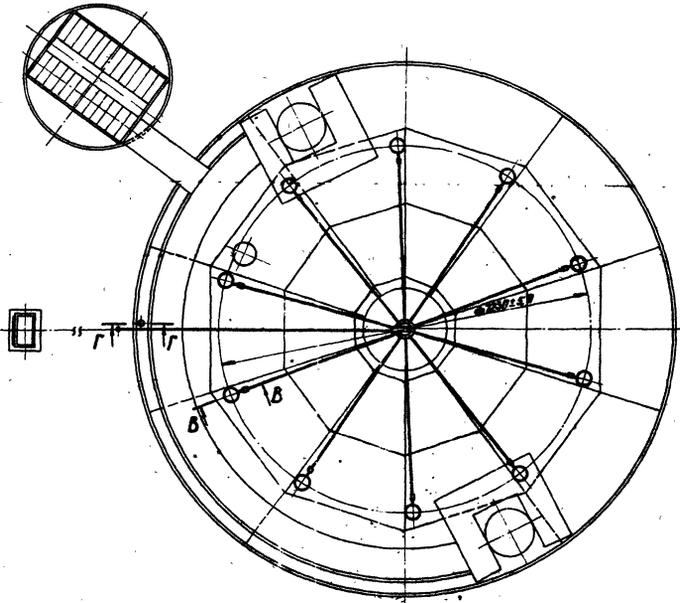
Лист 10

Копировал: СМФ Формат А4

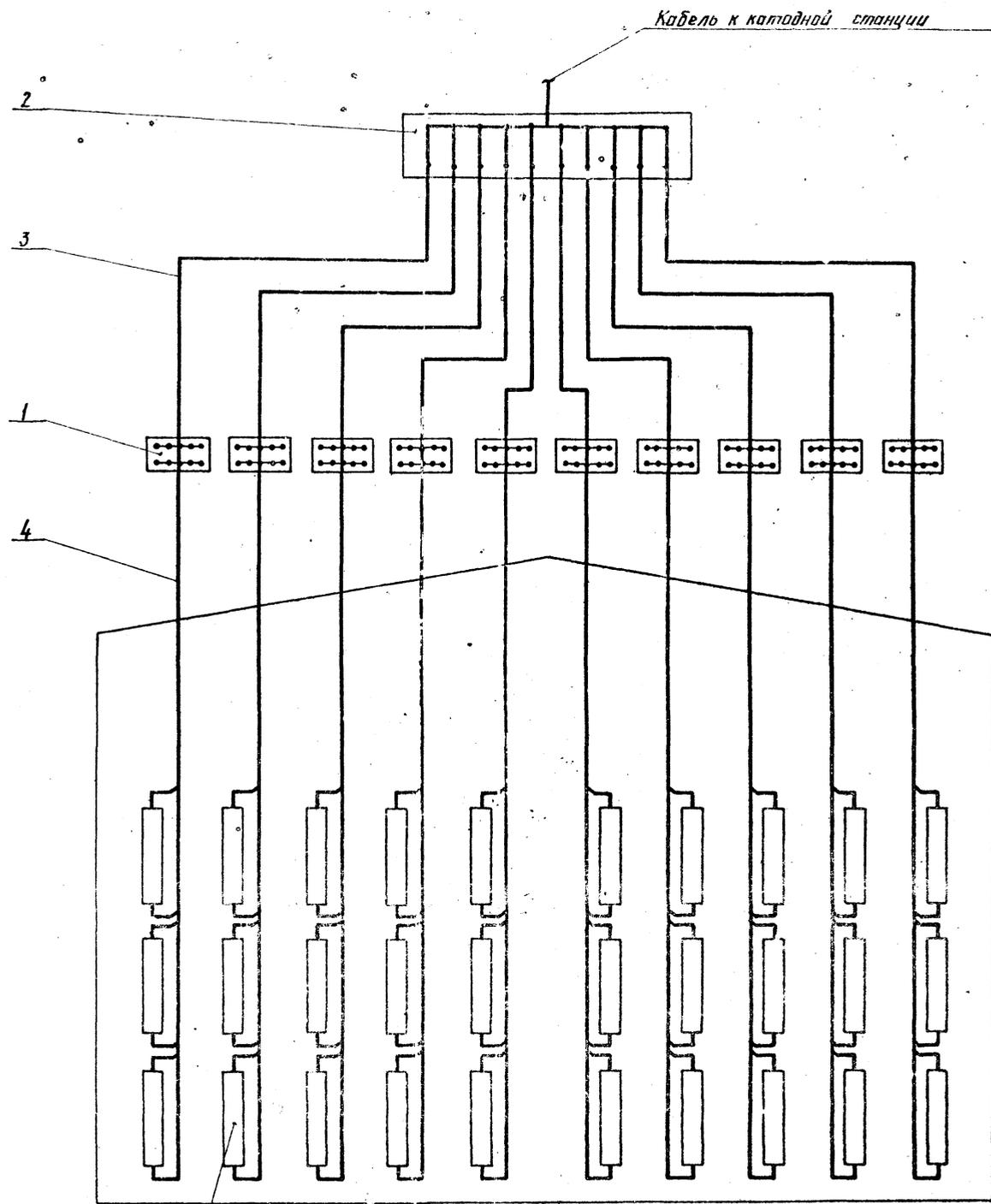
Имя, Фамилия, Подпись, Дата

ВУДА лист 1

К35А 700.00СБ



Шп. Машин. Издательство и завод. Чертеж. Шп. Машин. Издательство и завод.



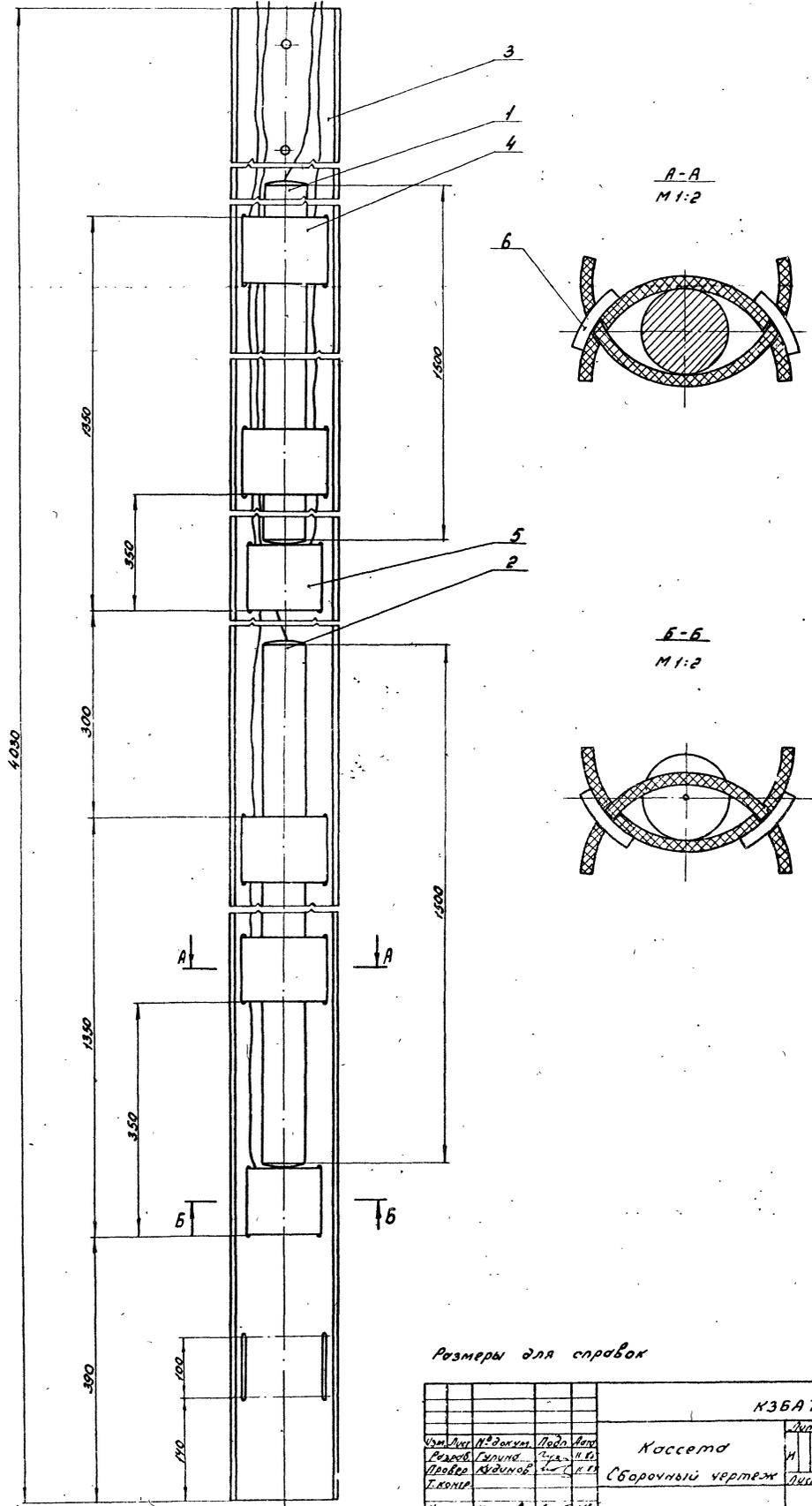
Бак емкостью 700 м³

Электрод железокремнистый

Поз. Обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Зажимы наборные	10	
2		Зажимы наборные	1	
3		Кабель ПБГ1×16-1 Гост 18442-80	700 м	
4		Провод теплостойкий с фтор- в-остаткой полиалитной изоля- цией ПТА-250 1×2,5 ТУ 50-280-11	480 м	Уменьш в черт. КЗБА 700.0036

				КЗБА 700.0036	
Инв. №	№ докум.	Дата	Лист	Катодная защита бака- акку. ультраз горячей воды емкостью 700 м³	Лист №
Разраб.	Гулина	20.08.82	1	Стена электрическая обшая	Лист №
Пробр.	Куданов	20.08.82	1		Лист №
1 контр.					Лист №
2 контр.					Лист №
3 контр.					Лист №
4 контр.					Лист №
Итв.					Лист №

Ин. В. М. Малахов, Подпись и дата: 20.08.82, Инст. № 100000, Подпись и дата:



Размеры для справок

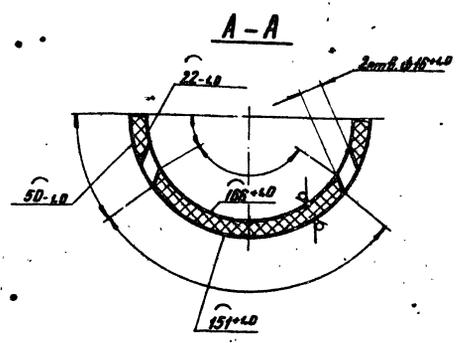
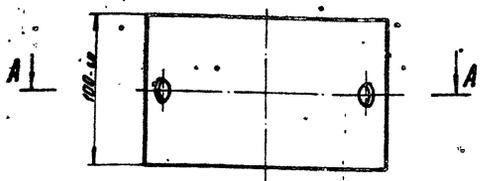
				КЗБА 700.01.0005		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Кассета Сборочный чертёж	
1	1	700.01.0005	И.И.	1960		
Исполн.	Провер.	Исполн.	Провер.	Исполн.	Уч. 101 МосгорНИИпроект	
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.		
				Масштаб: 1:1		

И.И. Исполн. и Провер. И.И. Исполн. и Провер. И.И. Исполн. и Провер.

Серия 7.903-1. Выпуск 3

КЗБА 700.01.05

125/ (✓)



КЗБА 700.01.05

Скоба опорная

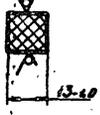
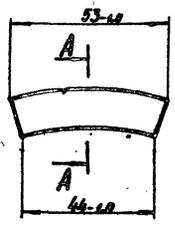
Лист	Масса	Масштаб
1	0,12	1:2
Листы: 1, 2		
Исполнителю: МосгазНИИПроект		

Исполнитель: МосгазНИИПроект	Лист: 1	Масса: 0,12	Масштаб: 1:2
Проверено: МосгазНИИПроект	Удостоверено: МосгазНИИПроект	Дата: 1985	№ документа: 10000-76

Шкала: 1:2. Изменения: 1. 1985. 12.15. МосгазНИИПроект

КЗБА 700.01.06

125/ (✓)



КЗБА 700.01.06

Защелка

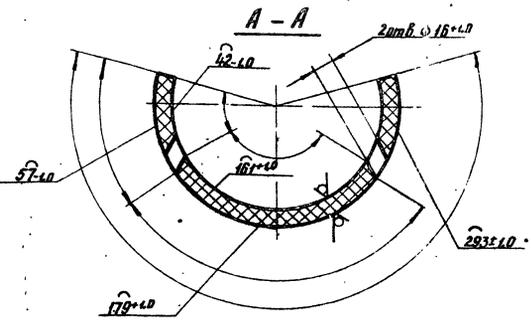
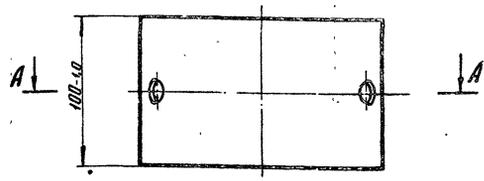
Лист	Масса	Масштаб
1	0,08	1:1
Листы: 1, 2		
Исполнителю: МосгазНИИПроект		

Исполнитель: МосгазНИИПроект	Лист: 1	Масса: 0,08	Масштаб: 1:1
Проверено: МосгазНИИПроект	Удостоверено: МосгазНИИПроект	Дата: 1985	№ документа: 10000-76

Шкала: 1:1. Изменения: 1. 1985. 12.15. МосгазНИИПроект

КЗБА 700.01.04

125/ (✓)



КЗБА 700.01.04

Скоба зажимная

Лист	Масса	Масштаб
1	0,62	1:2
Листы: 1, 2		
Исполнителю: МосгазНИИПроект		

Исполнитель: МосгазНИИПроект	Лист: 1	Масса: 0,62	Масштаб: 1:2
Проверено: МосгазНИИПроект	Удостоверено: МосгазНИИПроект	Дата: 1985	№ документа: 10000-76

Шкала: 1:2. Изменения: 1. 1985. 12.15. МосгазНИИПроект

Шкала: 1:2. Изменения: 1. 1985. 12.15. МосгазНИИПроект

№	Значение	Обозначение	Наименование	Мас	Примечание
			Алгоритмная		
42		КЗБА 700.02.00СБ	Сборочный чертёж		
			Сборочные единицы		
44	1	КЗБА 700.01.01.00-02	Электрод		1
			Листы		
42	3	КЗБА 700.02.02	Полутруба		1
44	4	КЗБА 700.01.04	Скоба зажимная		2
44	5	КЗБА 700.01.05	Скоба опорная		1
44	6	КЗБА 700.01.06	Защелка		6

КЗБА 700.02.00

Кассета

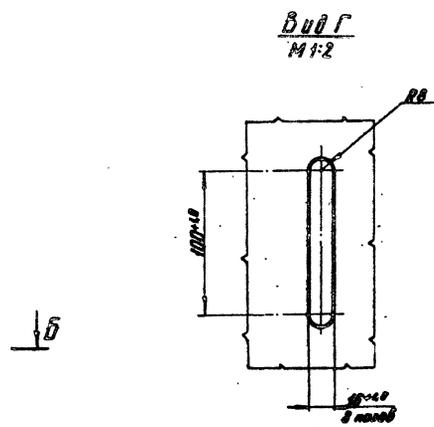
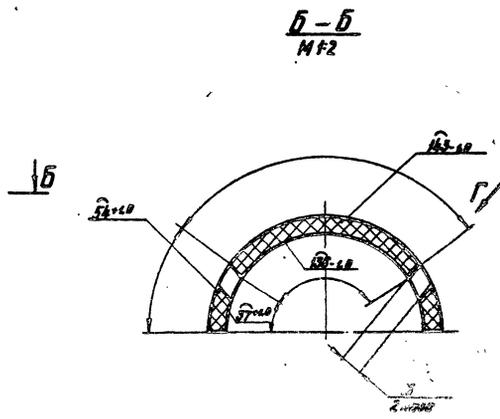
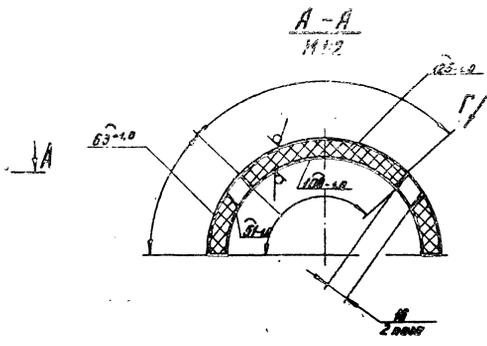
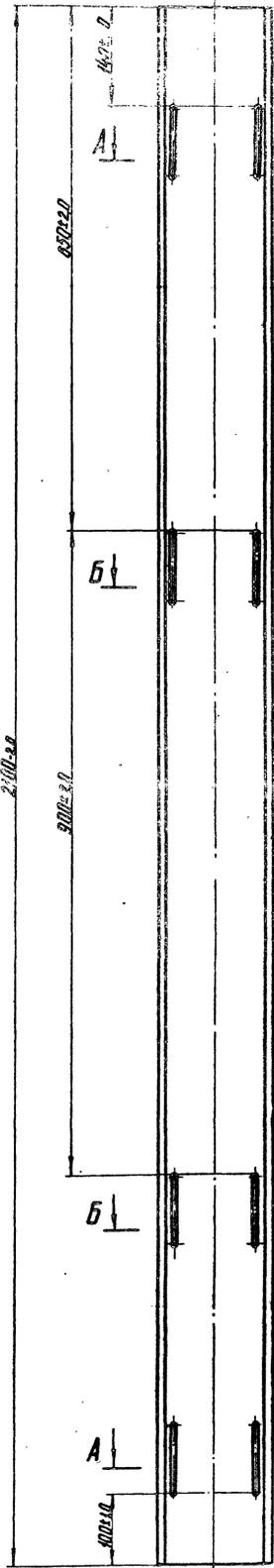
Лист	Масса	Масштаб
1	0,08	1:1
Листы: 1, 2		
Исполнителю: МосгазНИИПроект		

Исполнитель: МосгазНИИПроект	Лист: 1	Масса: 0,08	Масштаб: 1:1
Проверено: МосгазНИИПроект	Удостоверено: МосгазНИИПроект	Дата: 1985	№ документа: 10000-76

Шкала: 1:1. Изменения: 1. 1985. 12.15. МосгазНИИПроект

Чертеж 7.903-1. Визначення

КЗБА 700.02.02



Виробництво: Підприємство з виготовлення поліетиленових труб та аксесуарів

		КЗБА 700.02.02	
Виробник: П.В.К.В.М.	Вид: П.В.К.В.М.	Мат. П.В.К.В.М.	Мат. П.В.К.В.М.
Розроб: П.В.К.В.М.	Склад: П.В.К.В.М.	Колір: П.В.К.В.М.	Колір: П.В.К.В.М.
Уклад: П.В.К.В.М.	Склад: П.В.К.В.М.	Колір: П.В.К.В.М.	Колір: П.В.К.В.М.
Масштаб: П.В.К.В.М.	Склад: П.В.К.В.М.	Колір: П.В.К.В.М.	Колір: П.В.К.В.М.
Мат. П.В.К.В.М.	Мат. П.В.К.В.М.	Мат. П.В.К.В.М.	Мат. П.В.К.В.М.
		Полупруда	
		Труба: П.В.К.В.М. 700.02.02	
		Масштаб: П.В.К.В.М.	
		Колір: П.В.К.В.М.	

Серия 7.023-1 Выпуск 3

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Декларация</u>		
№4	КЗБА 700.04.00СБ	Сборочный чертеж		
		<u>Детали</u>		
№4	1 КЗБА 700.04.01	Днище	1	
№4	2 КЗБА 700.04.02	Труба	1	

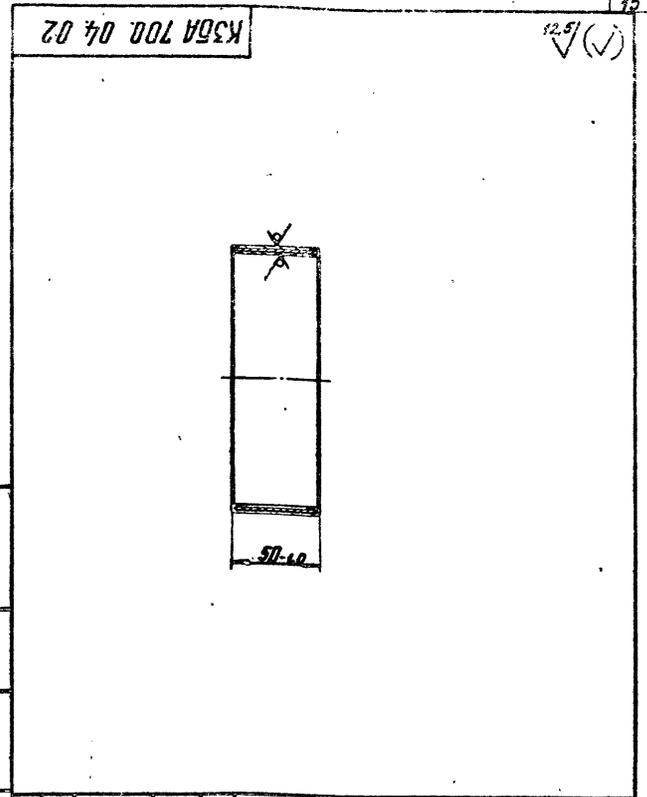
И.В. Кисель, Подпись и дата. В.И. Кудряв, Подпись и дата.

И.В. Кисель				В.И. Кудряв			
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.

КЗБА 700.04.00

Подставка

Институт
Морской Проект

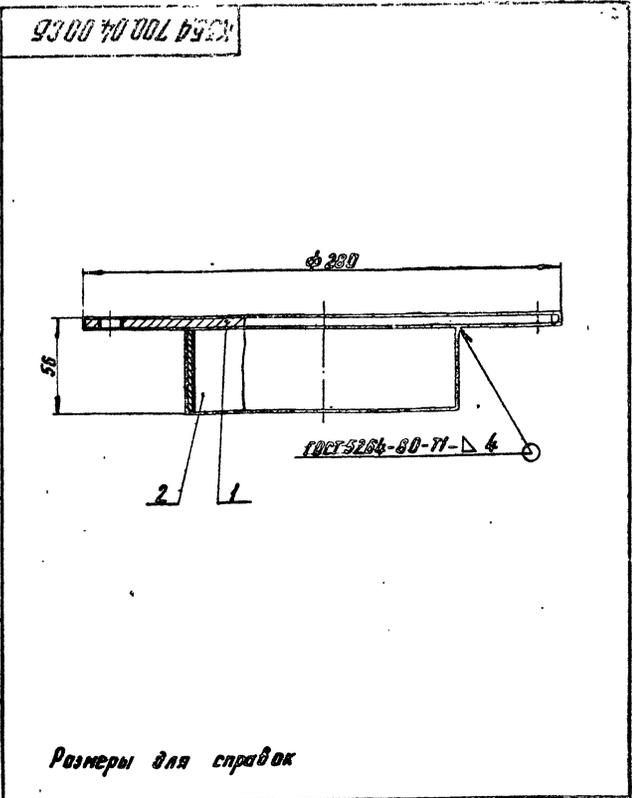


И.В. Кисель, Подпись и дата. В.И. Кудряв, Подпись и дата.

				КЗБА 700.04.02			
И.В. Кисель				В.И. Кудряв			
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.

Труба

Институт
Морской Проект



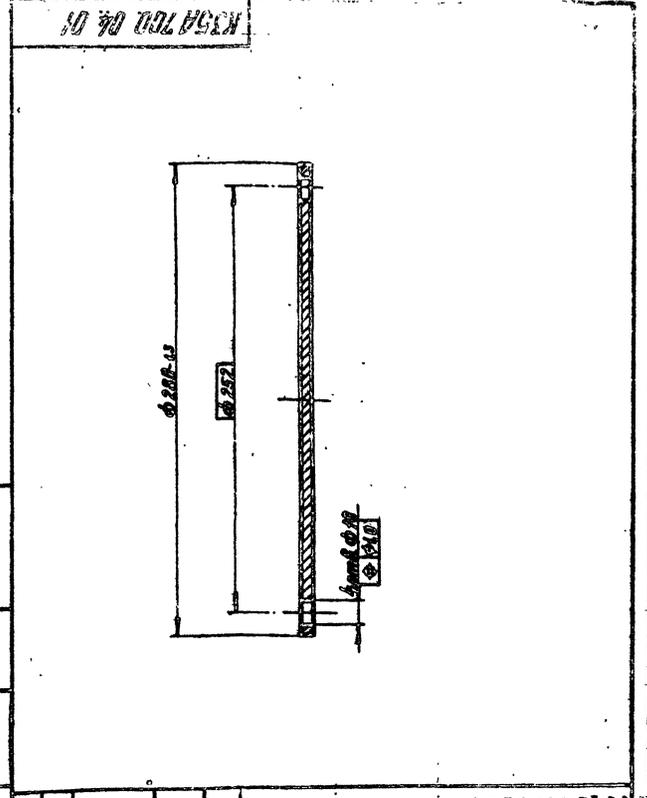
И.В. Кисель, Подпись и дата. В.И. Кудряв, Подпись и дата.

КЗБА 700.04.00СБ

Подставка

Сборочный чертеж

Институт
Морской Проект



И.В. Кисель, Подпись и дата. В.И. Кудряв, Подпись и дата.

КЗБА 700.04.01

Днище

Институт
Морской Проект

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
А3	КЗБА 700.05.00СБ	Сборочный чертёж		
		Детали		
А4	1 КЗБА 700.05.01	Фланец	1	
А4	2 КЗБА 700.05.02	Труба	1	
А4	3 КЗБА 700.05.03	Штифт	10	
А4	4 КЗБА 700.05.04	Труба	1	
А4	5 КЗБА 700.05.05	Крышка	1	

Исполн.	М.И.Иванов	Дата	1985
Провер.	В.И.Петров	Дата	1985
Утверд.	С.С.Сидоров	Дата	1985

КЗБА 700.05.00

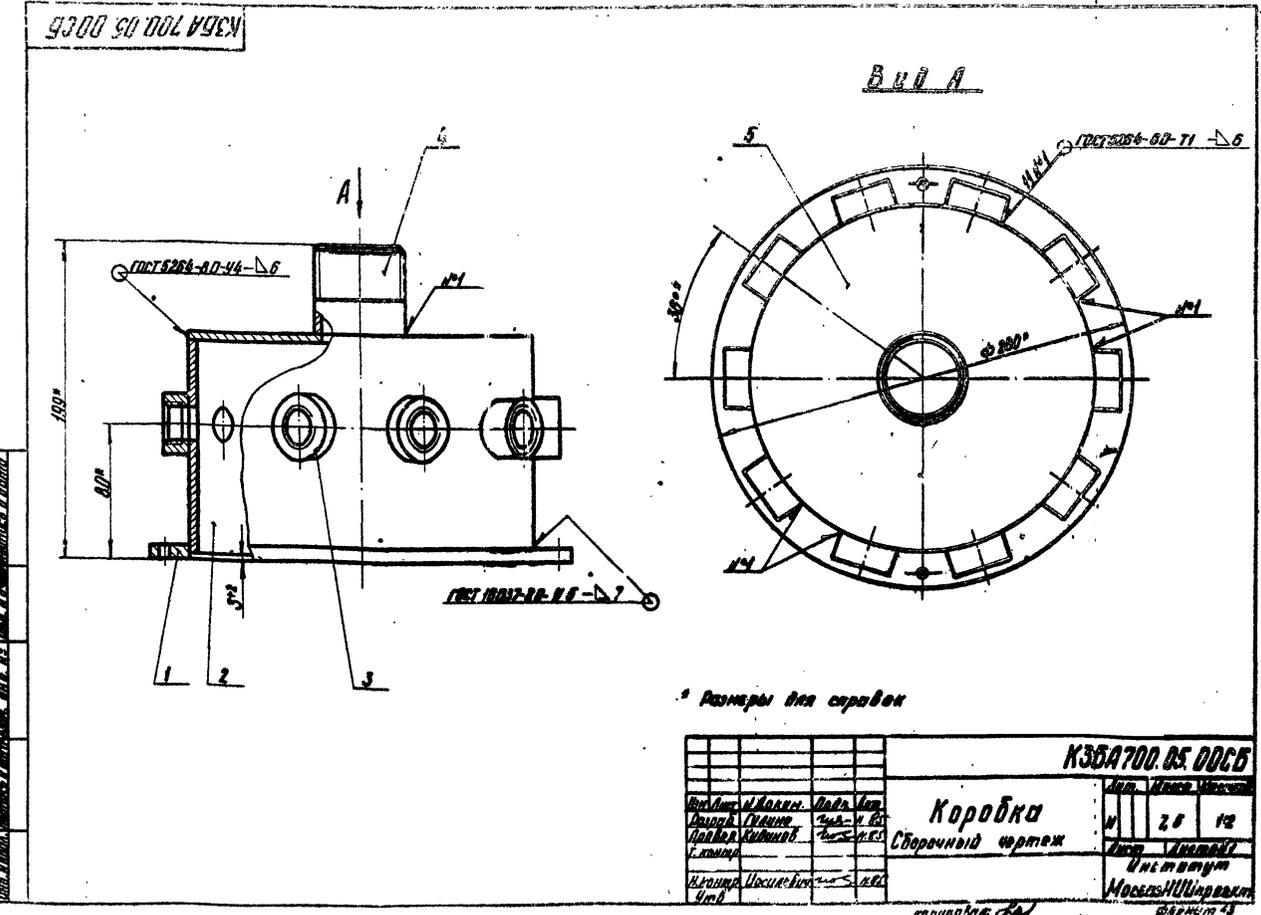
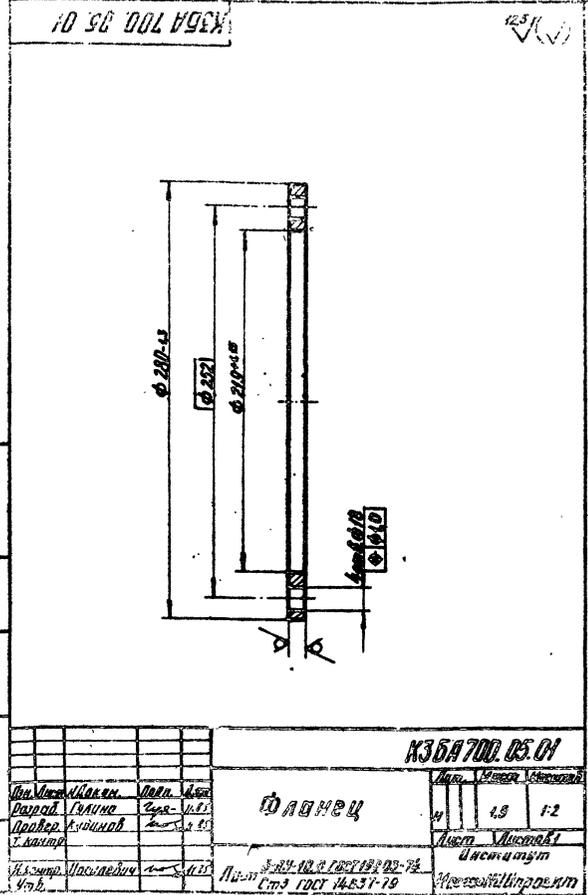
Коробка

Исполн.	М.И.Иванов	Дата	1985
Провер.	В.И.Петров	Дата	1985
Утверд.	С.С.Сидоров	Дата	1985

КЗБА 700.05.01

Фланец

Исполн.	М.И.Иванов	Дата	1985
Провер.	В.И.Петров	Дата	1985
Утверд.	С.С.Сидоров	Дата	1985



* Размеры для справок

Исполн.	М.И.Иванов	Дата	1985
Провер.	В.И.Петров	Дата	1985
Утверд.	С.С.Сидоров	Дата	1985

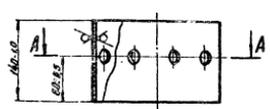
КЗБА 700.05.00СБ

Коробка

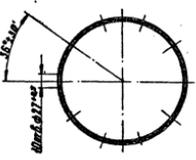
Сборочный чертёж

Исполн.	М.И.Иванов	Дата	1985
Провер.	В.И.Петров	Дата	1985
Утверд.	С.С.Сидоров	Дата	1985

Серия Р.503-1. Выпуск 3
 КЗБА 700.05.02



A-A



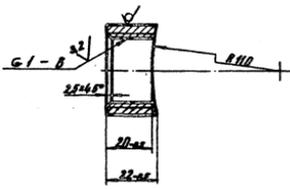
КЗБА 700.05.02

Труба

Мат.	Масса	Кол-во
И	2,5	14

Исполн.	Провер.	Дата

КЗБА 700.05.03



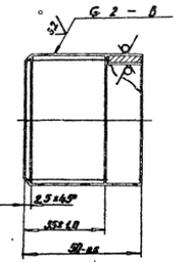
КЗБА 700.05.03

Штуцер

Мат.	Масса	Кол-во
И	0,87	14

Исполн.	Провер.	Дата

КЗБА 700.05.04



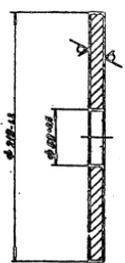
КЗБА 700.05.04

Труба

Мат.	Масса	Кол-во
И	0,2	14

Исполн.	Провер.	Дата

КЗБА 700.05.05



КЗБА 700.05.05

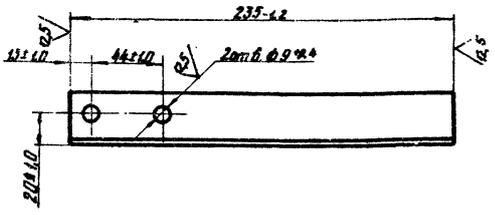
Крышка

Мат.	Масса	Кол-во
И	0,80	14

Исполн.	Провер.	Дата

Сервис 7.903-1 Версия 3

КЗБА 700.09

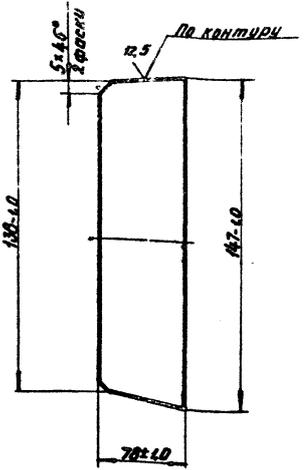


✓ (✓)

КЗБА 700.09			
Имя	Фамилия	Подп.	М.П.
Дизайнер	Куликов		
Провер.	Куликов		
Т.Контр.			
<p>Уголок</p> <p>Мат. Масса Механика</p> <p>И 0,45 1:2</p> <p>Лист Листов 1</p> <p>Институт</p> <p>Москва НИИПроект</p> <p>6-32326 ГОСТ 508-72</p> <p>Ст. II - ГОСТ 305-79</p>			

76

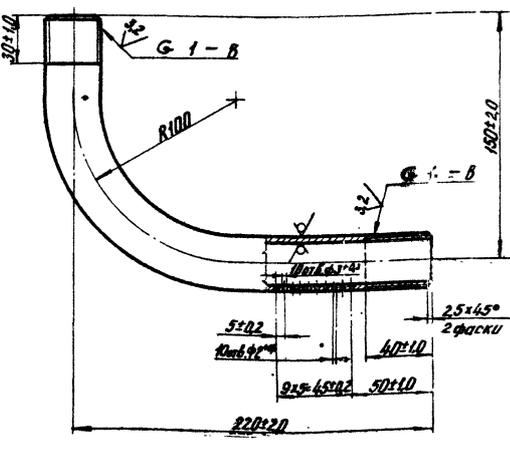
КЗБА 700.10



✓ (✓)

КЗБА 700.10			
Имя	Фамилия	Подп.	М.П.
Дизайнер	Куликов		
Провер.	Куликов		
Т.Контр.			
<p>Косынка</p> <p>Мат. Масса Механика</p> <p>И 0,48 1:2</p> <p>Лист Листов 1</p> <p>Институт</p> <p>Москва НИИПроект</p> <p>6-32326 ГОСТ 508-72</p> <p>Ст. II - ГОСТ 305-79</p>			

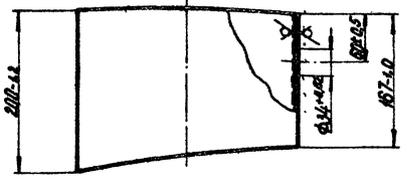
КЗБА 700.11



✓ (✓)

КЗБА 700.11			
Имя	Фамилия	Подп.	М.П.
Дизайнер	Куликов		
Провер.	Куликов		
Т.Контр.			
<p>Труба</p> <p>Мат. Масса Механика</p> <p>И 0,6 1:2</p> <p>Лист Листов 1</p> <p>Институт</p> <p>Москва НИИПроект</p> <p>25x32 ГОСТ 3262-75</p>			

КЗБА 700.12



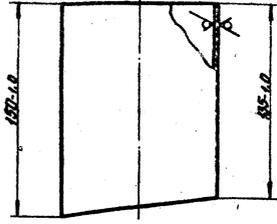
✓ (✓)

КЗБА 700.12			
Имя	Фамилия	Подп.	М.П.
Дизайнер	Куликов		
Провер.	Куликов		
Т.Контр.			
<p>Труба</p> <p>Мат. Масса Механика</p> <p>И 0,3 1:4</p> <p>Лист Листов 1</p> <p>Институт</p> <p>Москва НИИПроект</p> <p>25x32 ГОСТ 10704-76</p> <p>Ст. II ГОСТ 10705-86</p>			

С 202.0 7.023-1 01/21/05/01

КЗБА 700.13

2,5/12,5



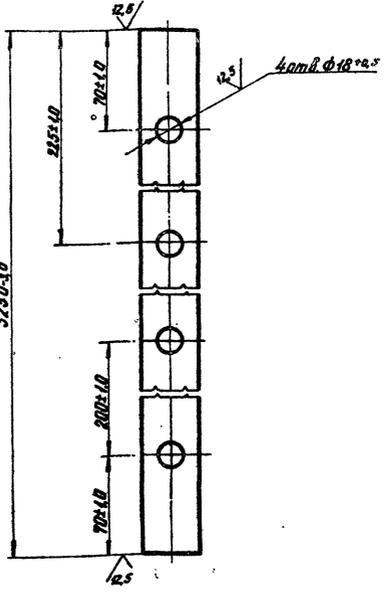
КЗБА 700.13

Труба

Дим.	Масса	Мощность
100	4,17	1:2

КЗБА 700.15

2,5/12,5



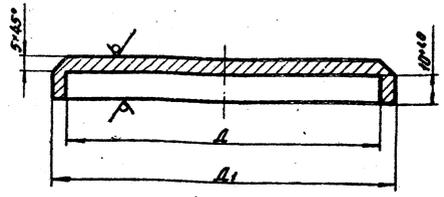
КЗБА 700.15

Полоса

Дим.	Масса	Мощность
100	10,2	1:2

КЗБА 700.14

2,5/12,5



Обозначение	А, мм	А ₁ , мм	Масса кг
КЗБА 700.14	100±0	120±0	2,6
-01	274 ^{±0,05}	285 ^{±0,05}	2,6

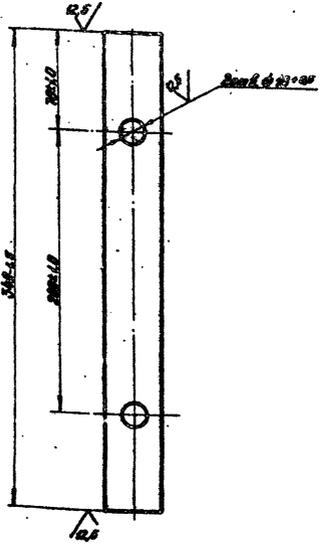
КЗБА 700.14

Крышко

Дим.	Масса	Мощность
100	2,6	—

КЗБА 700.16

2,5/12,5



КЗБА 700.16

Полоса

Дим.	Масса	Мощность
100	6,1	1:2

