

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-2-106

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ
производительностью до 16 м³/ч с бактерицидными
установками ОВ-1П

АЛЬБОМ I

Общая пояснительная записка

16531-01

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 2542 Инв. № 16531-01 тираж 1400
Сдано в печать 4.06 1986г цена 1-56

Типовой проект
901-2-106

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ТРУБЧАТЫХ КОЛОДЦАХ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 16 м³/ч
С БАКТЕРИЦИДНЫМИ УСТАНОВКАМИ ОБ - 1П

АЛЬБОМ I

Состав проекта

Альбом I	Общая пояснительная записка
Альбом II	Технологические решения. Нестандартизированное оборудование.
Альбом III	Генеральный план и транспорт. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Отопление и вентиляция.
Альбом IV	Электрооборудование и автоматизация.
Альбом V	Чертежи задания заводу-изготовителю.
Альбом VI	Заказы и спецификации.
Альбом VII	Сметы.

*В данный проект внесены изменения,
произведено восемь листов 113-18, 113-24, 113-25*

Разработан
Проектным институтом
"Сонэзипроводхоз"

Директор института
Главный инженер проекта

Т.А. Вадютов
Н.П. Фрог

Утвержден Минводхозом СССР
протокол № 301 от 6 июня 1978 г.
Введен в действие Минводхозом СССР
с 10.03.1980 г.
Приказ № 70 от 29.02.1980 г.

Марка	Наименование	стр.
ПЗ-2÷3	Общие данные	3÷4
ПЗ-4÷6	Введение. Основные положения	5÷7
ПЗ-7	Насосное оборудование	8
ПЗ-8÷13	Техническая характеристика насосов	9÷14
ПЗ-14÷17	Характеристики насосов	15÷18

Марка	Наименование	стр.
ПЗ-18:23	Вспомогательное оборудование	19÷24
ПЗ-24÷25	Электрооборудование и автоматика	25÷26
ПЗ-26÷32	Таблица выбора станции управления	27÷33
ПЗ-33÷34	Строительная часть	34÷35
ПЗ-35÷38	Организация и производство работ	36÷39

Имя и фамилия
Подп. и дата

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых каладцах с насосами Э4В			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
1/17		Фролов	Фролов	11.79	Р	1	38
Нач. отд.	Якушев	М. спец.	Жилин				
Усп. инж.	Милеева		Милеева	11.79			
Проект.	Кузьмина		Кузьмина	11.79			
Инженер	Цветков		Цветков	11.79			
Содержание					Согласит г. Москва		

Формат 12г
16531-01

В е д о м о с т ь о с н о в н ы х к о м п л е к т о в

Обозначение	Наименование	Наименование		
		Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ (подземные)	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ (наземные)	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ производительностью до 16 м ³ /ч с бактерицидными установками ОВ-1П.
	Общая пояснительная записка	Альбом I	Альбом I	Альбом I
ТХ	Технологические решения	Альбомы II, III	Альбом II	Альбом II
ГТ	Теплота и транспорт	Альбомы IV, V	Альбом III	Альбом III
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбомы VI, VII	Альбом III	Альбом III
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбомы VIII, IX	Альбом III	Альбом III
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбомы X, XI	Альбом III	Альбом III
Э	Электрооборудование	Альбомы XII, XIII	Альбом IV	Альбом IV
ЗЗ	Здания заводу-изготовителю	—	Альбом V	—
ЗС	Законные спецификации	Альбом XIV	Альбом VI	Альбом V
С	Сметы	Альбом XV	Альбом VII	Альбом VI

Альбом I

Типовой проект 901-2-106

Ш. В. Иванов (подп. инж. и дата)

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта *И.Ф.Роз*

				901-2-106		ПЗ		
Изм.	Лист	в докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ			
2	И П П	Фрог	<i>И.Ф.Роз</i>	11.79		Лист	Лист	Листов
Иач. отв.		И.Ф.Роз	<i>И.Ф.Роз</i>			Р	2	
Ил. спец.		Филин	<i>Филин</i>	11.79	Общие данные			
Исполн.		Ильин	<i>Ильин</i>	11.79				
Проб.		Хазьмина	<i>Хазьмина</i>	11.79	Сотв.гипробудтоз г. Москва			
И контр.		Цыганков	<i>Цыганков</i>	11.79				

Формат: 12Г
16531-01

Размер	Лист	Наименование	Примечание
12г	1	Содержание	
12г	2	Общие данные	
12г	3	Ведомость комплекта	
12г	4	Введение. Основные положения (начало)	
12г	5	Введение. Основные положения (продолжение)	
12г	6	Введение. Основные положения (окончание)	
12г	7	Насосное оборудование	
12г	8	Техническая характеристика насосов (начало)	
12г	9	Техническая характеристика насосов (продолжение)	
12г	10	Техническая характеристика насосов (продолжение)	
12г	11	Техническая характеристика насосов (продолжение)	
12г	12	Техническая характеристика насосов (продолжение)	
12г	13	Техническая характеристика насосов (окончание)	
12г	14	Характеристики насосов (начало)	
12г	15	Характеристики насосов (продолжение)	
12г	16	Характеристики насосов (продолжение)	
12г	17	Характеристики насосов (окончание)	
12г	18	Вспомогательное оборудование (начало)	Изм 1 (Зем)
12г	19	Вспомогательное оборудование (продолжение)	
12г	20	Вспомогательное оборудование (продолжение)	
12г	21	Вспомогательное оборудование (продолжение)	
12г	22	Вспомогательное оборудование (продолжение)	
12г	23	Вспомогательное оборудование (окончание)	
12г	24	Электрооборудование и автоматика (начало)	Изм 1 (Зем)
12г	25	Электрооборудование и автоматика (окончание)	Изм 1 (Зем)
12г	26	Таблица выбора станций управления (начало)	
12г	27	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	28	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	29	Таблица выбора станций управления (продолжение)	

Размер	Лист	Наименование	Примечание
12г	30	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	31	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	32	Таблица выбора станций управления (окончание)	
12г	33	Строительная часть (начало)	
12г	34	Строительная часть (окончание)	
12г	35	Организация и производства работ (начало)	
12г	36	Организация и производства работ (продолжение)	
12г	37	Организация и производства работ (продолжение)	
12г	38	Организация и производства работ (окончание)	

901-2-105				ПЗ		
Изм	Лист	№ докум.	Полное наименование	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 348		
Гип	Прог	Эпр	12.71	Лист	Лист	Листов
Нач. отд.	Левинев	Левин	7.71	Р	3	
Гл. спец.	Жуков	Жуков				
Уставн.	Михеев	Михеев	11.71			
Провод.	Кузьмина	Кузьмина	11.71			
и контро.	Светлов	Светлов	12.71			
Ведомость комплекта				Соездипрободок г. Москва		

Введение

В общей пояснительной записке даны указания по привязке типовых проектов насосных станций на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ. Указания являются общими для следующих типовых проектов, разработанных институтом Союзгиробводхоз:

- Типовой проект „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ (подземные)“ №901-2-116
- Типовой проект „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ (наземные)“ №901-2-115
- Типовой проект „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью до 16 м³/ч с бактерицидными установками ОВ-1П №901-2-106
- Типовой проект „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью от 25 до 63 м³/ч с бактерицидными установками ОВ-50“ №901-2-107
- Типовой проект „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью до 375 м³/ч для вертикального дренажа“ №901-2-108

В проекте приведены технические данные по насосу

оборудованию, приборам учета расхода воды, бактерицидным установкам, электрооборудованию, станциям управления и другие необходимые для привязки данные.

Типовые проекты предназначены для применения при проектировании систем хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения, вертикального дренажа с забором подземных вод из трубчатых колодцев, при проектировании строительного и рудничного водоотлива, для площадочного и контурного заводнения нефтяных пластов. В каждом конкретном случае необходимо выполнять соответствующую привязку чертежей в части применения приборов для учета расхода воды, аппаратуры автоматического управления агрегатами и электрооборудования, подбора технологического оборудования, а также чертежей строительных конструкций применительно к принятому технологическому оборудованию и местным условиям.

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ			
И.П.	Ф.И.О.	И.П.	Ф.И.О.	И.П.	Ф.И.О.	И.П.	Ф.И.О.
Нач. отд.	Яковлев	С.П.	Е.И.	И.П.	И.С.	И.С.	И.С.
З.С.	С.П.	И.П.	И.С.	И.П.	И.С.	И.С.	И.С.
Исполн.	И.С.	И.П.	И.С.	И.П.	И.С.	И.С.	И.С.
Провер.	И.С.	И.П.	И.С.	И.П.	И.С.	И.С.	И.С.
И.С.	И.С.	И.П.	И.С.	И.П.	И.С.	И.С.	И.С.
				Введение. Основные положения. (начало)		Союзгиробводхоз г. Москва	

Основные положения

1. В качестве водоподъемного оборудования приняты скважинные насосы марки ЗЦБ 4; 6; 8; 10 и 12 с погружными электродвигателями мощностью до 65 кВт, выпускаемые и подлежащие выпуску специализированными заводами общесоюзной промышленности по номенклатуре и технической документации Киевского СКТБН.

2. Принятое в проекте автоматическое и ручное управление насосными агрегатами и бактерицидными установками осуществляется станциями управления, поставляемыми комплектно с оборудованием, и дополнительной аппаратурой, устанавливаемой в шкафы управления.

3. Герметизация оголовка трубчатого колодца выполнена в соответствии с требованиями СНиП II-31-74. Герметичные оголовки в комплект поставки не входят. Рекомендуется изготовлять их пользуясь чертежами серии 4.901-16. "Герметизированные оголовки трубчатых колодцев" выпуски 1 и 2.

4. Учет расхода воды предусмотрен скоростными счетчиками жидкости для производительности до 63 м³/ч, дифманометрами-расходамерами для производительности от 120 до 375 м³/ч. В системах дренажа

в большинстве случаев откачивается вода с повышенной минерализацией, в связи с этим рекомендуется применять электромагнитные расходомеры, что предусмотрено в настоящем проекте.

5. Обеззараживание воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрено при помощи бактерицидных установок ОВ-1П и ОВ-50.

6. Трубопроводы и фасонные части в пределах насосной станции приняты стальные. При привязке проекта к конкретному объекту необходимо учитывать, что водопроводная арматура в пределах насосной станции и бактерицидные установки приняты на давление в сети до 1 МПа.

7. Строительные конструкции запроектированы из унифицированных сборных железобетонных изделий монолитного бетона и кирпича.

8. При использовании проектов для систем водоснабжения категория надежности насосной станции

№№ в. лист. Подпись и дата

				901-г-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦБ			
И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов
Г.П. Прох	Г.П. Прох	Г.П. Прох	Г.П. Прох	Г.П. Прох	Г.П. Прох	Г.П. Прох	Г.П. Прох
И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов
И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов	И.И. Дятлов
				Введение. Основные положения (продолжение)		Союзпробводхоз г. Москва	

Насосное оборудование

В проектах в качестве водоподъемного оборудования приняты насосы типа ЗЦВ; для водоснабжения с электродвигателями мощностью до 65 кВт; для вертикального дренажа низконапорные насосы с электродвигателями мощностью до 45 кВт, серийно выпускаемые заводом Министерства химического и нефтяного машиностроения СССР и других Министерств.

В соответствии с ГОСТом 10428-71, Насосы центробежные скважинные для воды с погружным электродвигателем. Общие технические требования насосы предназначены для подачи воды с общей минерализацией (сухой остаток) не более 1500 мг/л. В технически обоснованных случаях допускается до 2000 мг/л, с водородным показателем рН от 6,5 до 9,5; с температурой до 25°C, с содержанием:

твердых механических примесей	не более 0,01% по массе;
хлоридов	не более 350 мг/л
сульфатов	не более 500 мг/л
сероводорода	не более 1,5 мг/л

Насосы ЗЦВ 10-120-40Г; ЗЦВ 10-63-40Г; ЗЦВ 10-160-35Г; ЗЦВ 12-255-30Г; ЗЦВ 12-375-30 допускают подачу воды с содержанием твердых механических примесей до 0,05% по массе с общей минерализацией до 2500 мг/л.

Для насосов, работающих на химически активной воде, на воде повышенной температуры или на воде с повышенным содержанием твердых механических примесей в условном обозначении после числа должны соответственно добавляться буквы Х, Т, Г.

При подборе насосов следует учитывать потери напора в водоподъемных трубах, так как при испытании насосов на заводских стендах с гидравлической разгрузкой через напорную задвижку они не находят отражения в характеристиках насосов. Напоры, указанные в характеристике насосов, следует считать от отметки динамического уровня в трубчатом колодце.

Насосы работают с подпаром. Под подпаром понимается расстояние от поверхности воды (динамического уровня) до середины входных кромок лопастей рабочего колеса первой ступени насоса.

Максимальная длина напорного трубопровода в трубчатом колодце должна быть такой, чтобы расстояние от забоя (дна) до нижнего фланца электродвигателя составляло не менее 1 метра.

Монтаж насосов и технологического оборудования должен производиться в соответствии с действующими нормами и правилами.

Технические данные насосов приведены по номенклатуре 1971 года. В связи с постоянно проводимой модификацией конструкций насосов, при привязке проекта необходимо запрашивать подтверждения о выпуске насосов с соответствующими параметрами непосредственно у заводов-изготовителей.

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ			
Имя	Устав	Ф. И. О.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
		Фролов		12.79	Р	7	
				Насосное оборудование.			
				Самозипроводхоз г. Москва			

Формат 12Г

16531-01

Н а с о с							Э л е к т р о д в и г а т е л ь							Забортные роз. мерм		Забод-изготовитель		
Марка	Внутренний диаметр основной колонны мм, не менее	Бодородельный трубопровод, мм	Номинальный р. ж. и. м.			Подпор, м, не менее	Марка	Номинальная мощность, кВт	Номинальное напряжение, в	Номинальный ток, а	cos φ	КПД %	Аражность чугуваго тока	Частота вращения, об/мин	Длина электродельного агрегата, мм		Длина электроельного агрегата, мм	Масса агрегата, кг
			Подача, м³/ч	Напор, м	КПД %													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. ЗЦВ4-1.6-30	100	48×4-Д	1.6	30	40	1.0	ПЭДВ-0.4-93	0.4	220	3.2	0.95	62	3.4	2820	920	95	25	Ошский насосный
2. ЗЦВ4-1.6-50	100	48×4-Д	1.6	50	42	1.0	ПЭДВ-0.7-93	0.7	220	5.3	0.95	65	3.4	2820	1110	95	28	То же
3. ЗЦВ4-1.6-65	100	48×4-Д	1.6	65	41	1.0	ПЭДВ-1-93	1.0	380	2.8	0.75	73	5.0	2800	1200	95	29	"
4. ЗЦВ4-1.6-85	100	48×4-Д	1.6	85	41	1.0	ПЭДВ-1-93	1.0	380	2.8	0.75	73	5.0	2800	1300	95	30	"
5. ЗЦВ4-1.6-130	100	48×4-Д	1.6	130	40	1.0	ПЭДВ-1.6-93	1.6	380	4.2	0.76	76	5.5	2800	1640	95	42	"
6. ЗЦВ4-2.5-65	100	48×4-Д	2.5	65	50	1.0	ПЭДВ-1.0-93	1.0	380	2.8	0.75	73	5.0	2800	1350	95	33	"
7. ЗЦВ4-4-30	100	48×4-Д	4.0	30	50	1.0	ПЭДВ-0.7-93	0.7	220	5.3	0.95	65	3.4	2820	990	95	25	"
8. ЗЦВ4-4-45	100	48×4-Д	4.0	45	47	1.0	ПЭДВ-1-93	1.0	380	2.8	0.75	73	5.0	2800	1060	95	29	"

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦБ			
Изм.	Лист	Ф. И. О. И. М.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
Исх. опр.	1	И. Кушнев	<i>[Подпись]</i>	1979	Р	8	
Уч. спец.		Ж. Луки	<i>[Подпись]</i>	1979			
Цепло. инж.		В. Яковлев	<i>[Подпись]</i>	1979			
Пробер		В. Яковлев	<i>[Подпись]</i>	1979			
Н. контр.		В. Яковлев	<i>[Подпись]</i>	1979			

Техническая характеристика насосов (нач. дог.) / Газтрубопровод газ г. Москва

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
9. 13ЦБ4-4-70	100	48x4-Д	4	70	50	1.0	ПЭДВ-16-93	1.6	380	4.2	0.76	76	5.5	2800	1180	95	33	Ошский насосный
10. 3ЦБ5-4-125	122	УК-40	4	125	50	1.0	ПЭДВ 2.8-114	2.8	380	8.3	0.70	74	6.0	2850	1810	116	75	Зарайский механический
11. 3ЦБ5-6.3-80	122	УК-40	6.3	80	58	1.0	ПЭДВ 2.8-114	2.8	380	8.3	0.70	74	6.0	2850	1600	116	75	То же
12. 3ЦБ6-4-90	150	60x5-Д	4	90	60	1.0	ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1545	145	85	Кшиневский насосный и.м. Лотовского
13. 3ЦБ6-4-130	150	60x5-Д	4	130	60	1.0	ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1750	145	97	То же
14. 3ЦБ6-4-190	150	60x5-Д	4	190	60	1.0	ПЭДВ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	2155	145	112	.
15. 3ЦБ6-6.3-60	150	60x5-Д	6.3	60	64	1.0	ПЭДВ 2-140	2.0	380	5.2	0.81	72.5	6.0	2850	1350	145	70	Ошский насосный
16. 2.3ЦБ6-6.3-85	150	60x5-Д	6.3	85	67	1.0	ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1550	145	85	Кшиневский насосный и.м. Лотовского
17. 3.3ЦБ6-6.3-85	150	60x5-Д	6.3	85	66	1.0	ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1590	145	78	Ошский насосный
18. 1.3ЦБ6-6.3-125	150	60x5-Д	6.3	125	63	1.0	ПЭДВ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1800	145	102	Кшиневский насосный и.м. Лотовского
19. 3.3ЦБ6-6.3-125	150	60x5-Д	6.3	125	68	1.0	4ПЭДВ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1980	145	86	Ошский насосный

				901-2-106				ПЗ							
				Насосные станции на трубах колодцах с насосом 3ЦБ											
Исполн.	Ф.И.О.	Подпись	Дата									Лист	Лист	Листов	
Исполн.	Ф.И.О.	Подпись	Дата									Р	9		
				Техническая характеристика насосов								Союзспробогаз г. Москва			

Типовой проект 901-2-108 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20. 3ЦДБ 6-6.3-175	150	60×5-Д	6.3	175	1.0	62	ПЗДБ 5.5-140	5.5	380	12.7	0.83	79	6.0	2850	2072	145	112	Лишневский насосный им. Лотовского
21. 3ЦДБ 6-6.3-250	150	60×5-Д	6.3	250	1.0	62	ПЗДБ 8-140	8	380	16.3	0.83	80	6.0	2850	2491	145	126	То же
22. 13ЦДБ 6-10-50	150	60×5-Д	10	50	1.0	65	1ПЗДБ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1400	145	73	.
23. 3ЦДБ 6-10-80	150	60×5-Д	10	80	1.0	70	1ПЗДБ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1580	145	95	.
24. 13ЦДБ 6-10-80	150	60×5-Д	10	80	1.0	70	ПЗДБ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1570	145	82	Ошский насосный
25. 3ЦДБ 6-10-110	150	60×5-Д	10	110	1.0	67	ПЗДБ 5.5-140	5.5	380	12.7	0.83	79	6.0	2850	1820	145	98	Лишневский насосный им. Лотовского
26. 13ЦДБ 6-10-140	150	60×5-Д	10	140	1.0	68	3ПЗДБ 8-140	8	380	18.3	0.83	80	6.0	2850	2060	145	116	То же
27. 13ЦДБ 6-10-185	150	60×5-Д	10	185	1.0	65	3ПЗДБ 8-140	8	380	18.3	0.83	80	6.0	2850	2330	145	121	.
28. 3ЦДБ 6-10-235	150	60×5-Д	10	235	1.0	71	ПЗДБ 11-140	11	380	24.8	0.83	81	6.0	2850	2740	145	140	.
29. 33ЦДБ 6-16-50	150	73×5.5-Д	16	50	1.0	69	ПЗДБ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1500	145	77.5	Ошский насосный
30. 33ЦДБ 6-16-75	150	73×5.5-Д	16	75	1.0	70	ПЗДБ 5.5-140	5.5	380	12.7	0.83	79	6.0	2850	1710	145	86	То же
31. 3ЦДБ 6-16-110	200	89×6.5-Д	16	110	1.0	68	АДП 160-8/2	8.0	380	24	0.83	80	6.0	2850	1655	186	180	Севастопольский электронасосный

Имя, фамилия, должность и дата

				901-2-108				ПЗ			
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦДБ											
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Г.П.И.	Ф.Д.О.З.	С.С.	В.В.	С.С.	В.В.	С.С.	В.В.	С.С.	В.В.	С.С.	В.В.
Новоткацкий	Жуков	Жуков	Жуков	Жуков	Жуков	Жуков	Жуков	Жуков	Жуков	Жуков	Жуков
С.С.	В.В.	С.С.	В.В.	С.С.	В.В.	С.С.	В.В.	С.С.	В.В.	С.С.	В.В.
Исполн.	Должность	Исполн.	Должность	Исполн.	Должность	Исполн.	Должность	Исполн.	Должность	Исполн.	Должность
Проект	Курс	Курс	Курс	Курс	Курс	Курс	Курс	Курс	Курс	Курс	Курс
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.И.	И.И.И.

Ленинская характеристика насосов (проектирование)

С.С. Жуков

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
45. 134Б10-63-65	250	114×7-Д	63	65	70	1.0	ПЗД.Б.22-219	22	380	47.4	0.63	85	6.0	2900	1925	235	271	Лишинецкий насосный и.м. Яотобского
46. 34Б10-63-110	250	114×7-Д	63	110	74	1.0	ПЗД.Б.32-230	32	380	66.7	0.64	86.5	7.4	2900	2425	235	348	Лутайский электромеханический.
47. 134Б10-63-110	250	114×7-Д	63	110	74	1.0	ПЗД.Б.32-219	32	380	56	0.85	86.5	6.0	2900	2170	235	310	Лишинецкий насосный и.м. Яотобского
48. 134Б10-63-150	250	114×7-Д	63	150	70	1.0	ПЗД.Б.45-219	45	380	92.5	0.65	87	6.5	2900	2605	235	400	Лишинецкий насосный и.м. Яотобского
49. 134Б10-63-180	250	114×7-Д	63	180	70	1.0	ПЗД.Б.45-219	45	380	92.5	0.65	87	6.5	2900	2755	235	406	Лишинецкий насосный и.м. Яотобского
50. 34Б10-63-270	250	114×7-Д	63	270	74	1.0	ПЗД.Б.65-230	65	380	132	0.65	88	9.5	2900	3790	235	727	Лутайский электромеханический
51. 34Б10-120-40Г	250	168×6-Д	120	40	77	1.0	ПЗД.Б.22-219Г	22	380	47.4	0.63	85	6.0	2900	1930	235	256	Южный гидравлический машин (г. Бердьянск)
52. 134Б10-120-60	250	168×9-Д	120	60	74	1.0	ПЗД.Б.32-219	32	380	66	0.64	86.5	7.4	2900	2030	235	344	То же
53. 34Б10-160-15Г	250	168×6-Д	160	15	78	1.0	ПЗД.Б.11-180Г	11	380	24.2	0.83	83	5.8	2850	1778	235	180	"
54. 34Б10-160-35Г	250	168×6-Д	160	35	80	1.0	ПЗД.Б.22-219Г	22	380	47.4	0.63	85	6.0	2900	1760	235	275	"
55. 34Б10-160-65	250	168×9-Д	160	65	74	1.0	ПЗД.Б.45-230	45	380	92	0.64	87	8.0	2900	2190	235	408	Лишинецкий насосный и.м. Яотобского
56. 34Б12-160-65	301	168×9-Д	160	65	74	1.0	АДП.213-45/2	45	380	95	0.84	87	8.0	2900	2000	281	440	Севастопольский электромеханический

Изд. и вып. 1961 г. и дата

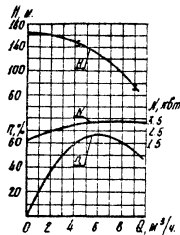
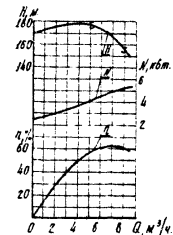
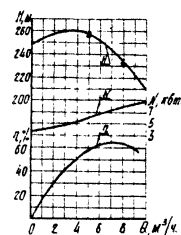
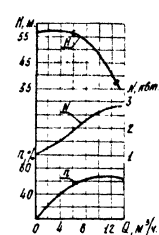
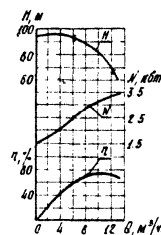
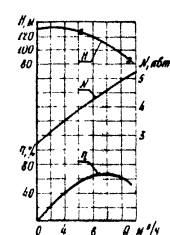
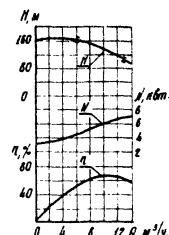
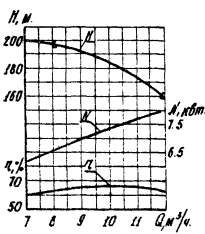
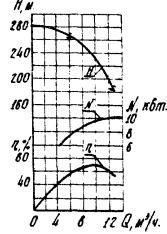
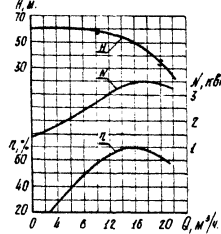
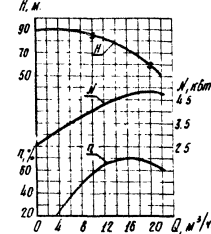
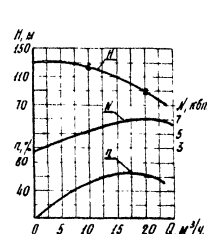
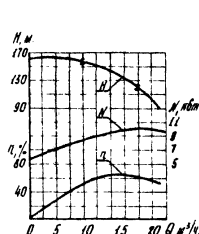
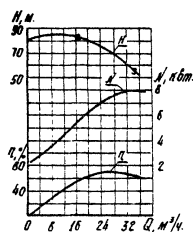
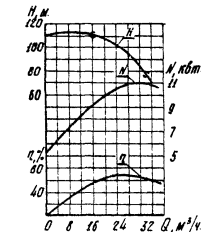
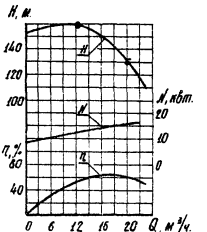
901-2-106		ПЗ	
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦБ			
Изд. лист	И.В.Ожик	Исполнитель	Дата
Г.П.	Ф.О.С.	Э.С.	К.П.
Нач. отв.	Я.И.Ушев	Э.С.	К.П.
И.спец.	Ж.О.И.И.	Э.С.	К.П.
Исполн.	В.И.К.О.В.	Э.С.	К.П.
Пробор.	К.С.В.И.И.	Э.С.	К.П.
Н.контр.	В.С.В.О.С.	Э.С.	К.П.
Техническая характери- стика насосов (пробор.Ж.И.И.)		Состав проборо- з.М.О.С.В.	
Лит	Лист	Листов	
Р	12		

Альбом I
Типовой проект 901-2-106

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
57. 234Б12-160-65	301	168×9-Д	160	65	74	1.0	ПЭДБ 45-270	45	380	93	0.84	87	6.5	2920	2000	281	400	Ашинецкий насосный им. Котовского
58. 34Б12-160-100	301	168×9-Д	160	100	74	1.0	ПЭДБ 65-270	65	380	130	0.86	88	6.8	2920	2235	281	470	Ашинецкий насосный им. Котовского, Омский насосный
59. 34Б12-210-25	301	166×9-Д	210	25	73	2.0	ПЭДБ 22-230	22	380	47.2	0.83	85	8.3	2900	1410	281	250	Ашинецкий насосный им. Котовского
60. 34Б12-210-55	301	178×8-Д	210	55	74	2.0	ПЭДБ 45-270	45	380	93	0.84	87	6.5	2920	1750	281	395	То же
61. 234Б12-210-85	301	180×7-Д	210	85	73	2.0	ПЭДБ 65-230	65	380	132	0.85	88	9.5	2920	2725	281	563	Ашинецкий электромеханический (Горьковский) электродвигательный
62. 234Б12-255-30Г	301	219×6	255	30	72	2.0	ПЭДБ 32-219	32	380	66	0.84	86.5	7.4	2900	3120	281	291	Южный гидравлический завод (г. Бердранск)
63. 34Б12-375-30	301	219×6	375	30	71	6.0	2ПЭДБ 45-230	45	380	92	0.85	87	8.0	2900	2180	281	360	Ашинецкий насосный им. Котовского

Изм. № 1001. Подпись и дата

		901-2-106		ПЗ	
Изм. лист № 1001		Подпись		Дата	
Исполн. Ф.Р.О.Г.		Исполн. В.И.Ш.В.		Исполн. В.И.Ш.В.	
Провер. Ю.А.М.И.Н.		Исполн. В.И.Ш.В.		Исполн. В.И.Ш.В.	
Исполн. В.А.К.О.В.О.		Исполн. В.И.Ш.В.		Исполн. В.И.Ш.В.	
Провер. К.А.З.О.М.И.Н.		Исполн. В.И.Ш.В.		Исполн. В.И.Ш.В.	
И.контр. Ц.В.Е.Т.К.О.В.		Исполн. В.И.Ш.В.		Исполн. В.И.Ш.В.	
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦБ				Лист	Лист
				Р	13
Техническая характеристика насосов (окончание)				Связь трубопроводов г. Москва	

Характеристика насоса
3ЦДБ6-6-3-125Характеристика насоса
3ЦДБ6-6-3-175Характеристика насоса
3ЦДБ6-6-3-250Характеристика насоса
13ЦДБ6-10-50Характеристика насосов
3ЦДБ6-10-60 и 13ЦДБ6-10-60Характеристика насоса
3ЦДБ6-10-110Характеристика насоса
13ЦДБ6-10-140Характеристика насоса
13ЦДБ6-10-165Характеристика насоса
3ЦДБ6-10-235Характеристика насоса
33ЦДБ6-16-50Характеристика насоса
33ЦДБ6-16-75Характеристика насоса
3ЦДБ8-16-110Характеристика насоса
33ЦДБ8-16-140Характеристика насоса
3ЦДБ8-25-70ГХарактеристика насосов
3ЦДБ8-25-100 и 13ЦДБ8-25-100Характеристика насосов
3ЦДБ8-25-150 и 3ЦДБ8-25-150Г

901-2-106		ПЗ	
Насосные станции на трубопроводах котлового насосостанции 3ЦДБ			
Изм. Исполн. Ф. И. отч.	Подпись	Дата	Лист
Э. И. Фрог		17.12.79	Листов
И. С. М. В. Шель		17.12.79	Р
Л. С. М. В. Шель		17.12.79	18
И. С. М. В. Шель		17.12.79	
Провер. В. В. Минин		17.12.79	
И. контр. В. В. Минин		17.12.79	
Характеристики насосов		Соединительных	
(продолжение)		и насосов	

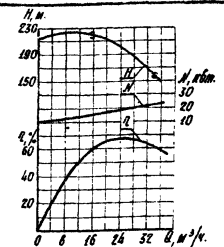
Формат 12Г

16531-01

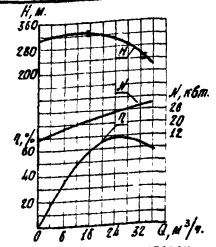
Альбом I

Типовой проект 901-2-106

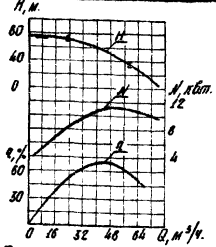
Лист № 1 из 10



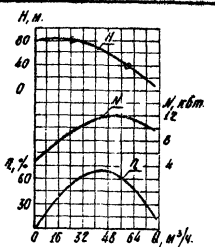
Характеристика насоса 34Б6-25-195



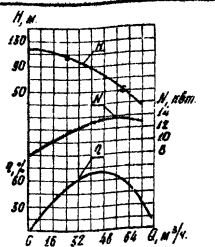
Характеристика насоса 134Б8-25-300



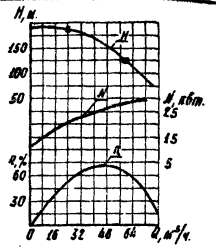
Характеристика насоса 34Б8-40-60



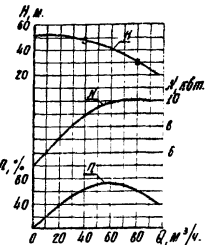
Характеристика насоса 34Б8-40-65



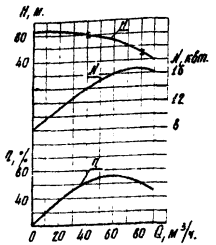
Характеристика насоса 34Б8-40-80



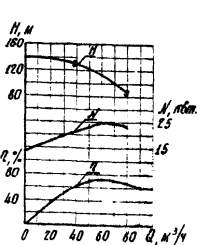
Характеристика насоса 34Б8-40-165



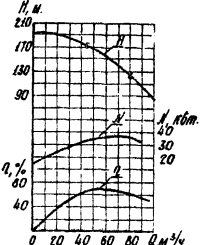
Характеристика насоса 34Б10-65-40Г



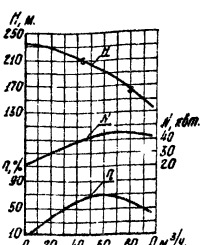
Характеристика насоса 134Б10-65-65



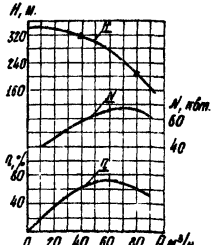
Характеристика насосов 34Б10-65-110 и 34Б10-65-110



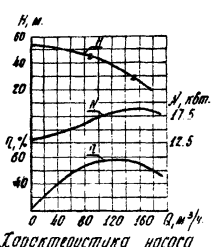
Характеристика насоса 134Б10-65-150



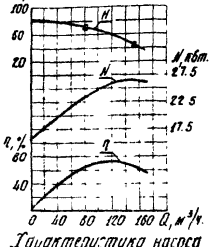
Характеристика насоса 134Б10-65-180



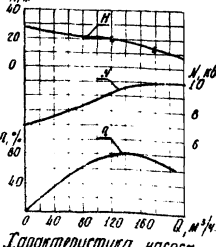
Характеристика насоса 34Б10-65-270



Характеристика насоса 34Б10-120-40Г

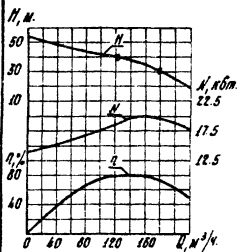


Характеристика насоса 134Б10-120-60

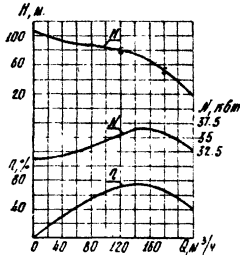


Характеристика насоса 34Б10-160-15Г

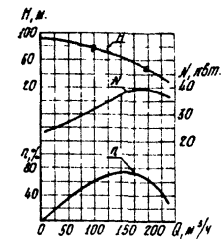
		901-2-106		ПЗ	
Восемь насосных станций на трубах из колодезя с насосом 34Б					
Состав	В.В.К.М.	Подпись	Дата	Лист	Из всего
В.В.К.М.	Ф.Р.З.		1973	Р	18
Начальник участка	М.И.М.		1973		
Спец.	М.И.М.		1973		
Успех	В.В.К.М.		1973		
Проблема	В.В.К.М.		1973		
П.К.М.	В.В.К.М.		1973		
Характеристики насосов (продолжение)				Самозн.пробод.ж.з. г. Москва	



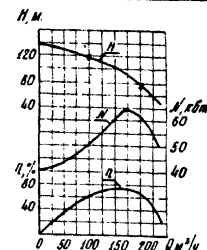
Характеристика насоса 34Б 10-160-35Г



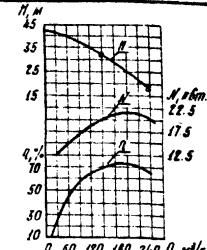
Характеристика насоса 34Б 10-160-65



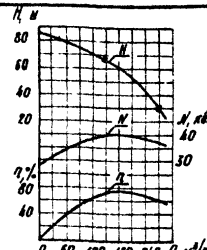
Характеристика насосов 34Б 12-160-65 и 234Б 12-160-65



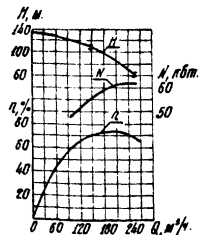
Характеристика насоса 34Б 12-160-100



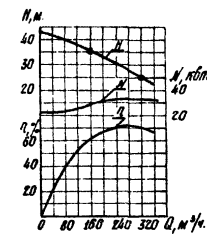
Характеристика насоса 34Б 12-210-25



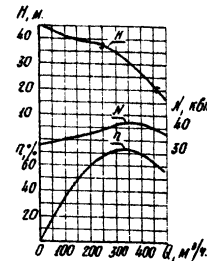
Характеристика насоса 34Б 12-210-55



Характеристика насоса 234Б 12-210-65



Характеристика насоса 234Б 12-255-30Г



Характеристика насоса 34Б 12-315-30

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосом 34Б			
Изм. лист		№ докум.		Подпись		Дата	
2011		4206		[Signature]		12.19	
Исполн.		Ж.И.И.И.		[Signature]		12.19	
Проект.		В.А.К.О.В.		[Signature]		12.19	
Провер.		Н.В.З.М.И.Н.		[Signature]		12.19	
Н. контр.		Ц.В.Т.К.О.В.		[Signature]		12.19	
				Характеристики насосов, (окончание)		Соединительных труб	
				г. Москва			

Формат 12Г

18531-01

Вспомогательное оборудование

Для измерения расхода воды в проекте приняты: счетчики типа ВТ, выпускаемые Кировобадским приборостроительным заводом; типа ЧВК, выпускаемые Луцким приборостроительным заводом; дифференциально-расходомеры, выпускаемые заводом "Теплоконтроль" г. Казань и поставляемые в комплекте с бескамерной диафрагмой.

При демонтаже счетчика и расходомера на проверку или ремонт взамен устанавливается французский патрубок соответствующей длины и диаметра.

В насосных станциях, используемых для вертикального дренажа, учет воды, как правило, не предусматривается.

Насосы с двигателями мощностью выше 16 кВт. поставляются заводом с датчиками сухого хода, монтаж которых ведется в соответствии с заводской инструкцией.

В насосных станциях, используемых в целях водоснабжения, для периодического замера уровня воды в трубчатом колодце предусмотрено применение электроуровнемера ЭЗ-75, выпускаемого Ремонтно-Механическим экспериментальным заводом, г. Ленинград.

При разработке проекта могут быть использованы электроуровнемеры другого типа.

Для удаления воздуха из напорного трубопровода предусмотрен вантуз с задвижкой. Отключение вантуза от сети или установка на нем специального воздухоочистительного фильтра производится при необходимости в соответствии со специальными требованиями.

В насосных станциях, предназначенных для водоснабжения, в целях производства пробных откачек воды из трубчатого колодца, а также непосред-

				901-2-106		1/3	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦБ			
Изм.	Лист	г. выемки	Подпись	Дата	Изм.	Лист	Листов
РМ	Фабз	Якушев	Степанов	01.08.58	Р	78	
нач. отд.	Якушев	Халия	Халия				
гл. спец.	Халия	Халия	Халия				
исполн.	Пискарёва	Лес	Лес				
проект.	Кузьмина	Мухом	Мухом				
инж. контр.	Цветков	Цветков	Цветков				
Вспомогательное оборудование (начало)					Соединительный трубопровод г. Москва		

ственной подачи ее в передвижные емкости, на напорной трубе за оголовком предусмотрен отвод с задвижкой.

Откачка дренажных вод из подземных камер осуществляется насосом ВКС-1/16, выпускаемым заводом „Либгидромаш“ г. Ливны.

Для контроля уровней в дренажном приемке на специальной подставке устанавливаются электродные датчики уровня, входящие в комплект регулятора-сигнализатора уровня типа ЭРСУ-3.

Обеззараживание воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрено бактерицидными установками ОВ-1П, ОВ-50, выпускаемыми серийно Загорским машиностроительным заводом.

Пуско-регулирующая аппаратура в зависимости от мощности используемых ламп монтируется или непосредственно на камере бактерицидной установки (ОВ-1П) или в специальных шкафах управления и сигнализации (ОВ-50/

Условия применения бактерицидных установок и расчет их производительности даны в „Технических указаниях на проектирование, монтаж и эксплуатацию установок для обеззараживания воды бактерицидными лучами“, разработанных отделом научно-технической информации АНХ, Москва 1975.

Для сброса промывных вод при пуске бактерицидных установок и ремонтных работах на напорном трубопроводе от насосной станции к водопотребителям должен быть предусмотрен колодец с выпуском.

						901-2-106	ПЗ
						Насосные станции на трубопроводах с насосами ЭПВ	
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	25	1975			Лит	Лист
Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	р	19
Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Успомогательное оборудование (продолжение)	
Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Л. П. П. П. П.	Самзипробовхоз г. Москва	

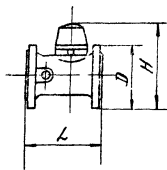
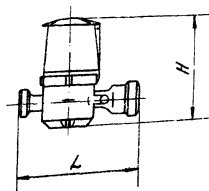
Формат 12Г

16531-01

Габариты скоростных счетчиков жидкости

УБК-40

БТ-50; БТ-80; БТ-100; БТ-150



Технические данные

Dy	Тип счетчика	Пределы измерения по расходу м³/ч			Наибольший расход м³/сут.	Порог чувствительности %
		Нижний	Верхний	Номинальный		
40	УБК-40	0.17	10.0	6.3	70	0.1
50	БТ-50	1.6	30	15	150	0.1
80	БТ-80	3	64	42	420	1.2
100	БТ-100	4.5	140	70	700	2.0
150	БТ-150	7.0	300	150	1500	3.0

Технические требования
Верхний предел измерения по расходу м³/ч
допускается не более 0.5ч. в течение суток
счетчики рассчитаны на давление воды в
трубопроводе до 1МПа

Тип счетчика	Размеры, мм			Масса, кг.	Примечание
	L	D	H		
УБК-40	330	—	175	4.0	лучший прибор строительный зод
БТ-50	155	160	214	6.8	Жиробоводский
БТ-80	205	195	250	12.0	прибор строи-
БТ-100	215	215	270	14.0	тельный
БТ-150	262	280	329	24.8	зобод

901-2-106				ПЗ		
Изд. лист	К. Воронин	Полосин	Полосин	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗИВ		
1/1	Ф. В. С.	1/1	1/1	Лист	Лист	Лист
Поч. отд.	Инж. Ш. В.	Инж. Ш. В.	Инж. Ш. В.	Р	20	Лист
1/1	Спец. Ж. О. И. М.	Инж. Ш. В.	Инж. Ш. В.	Вспомогательное оборудован		
Основ. Инж. Ш. В.	Инж. Ш. В.	Инж. Ш. В.	Инж. Ш. В.	(продолжение)		
Проблема	Инж. Ш. В.	Инж. Ш. В.	Инж. Ш. В.	Соединительная труба		
В. Г. И. М.	Инж. Ш. В.	Инж. Ш. В.	Инж. Ш. В.	г. Москва		

Данные по диафрагмам и дифманометрам

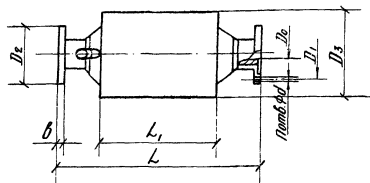
Марка насоса	Поддача насоса, м ³ /ч	Внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством, мм	Диафрагма камерная			Дифманометр ГОСТ 18140-72		Примечание
			Типоразмер по ГОСТ 14321-73	Ориентировочный диаметр отверстия, мм	Максимально допустимая потеря давления в метрах вод. столба	Тип	Верхний предел шкалы м ³ /ч	
ЗЧБ 10-120-40Г	150-85	207	ДК25-200	141	0.32	ДСП-761,Н	160	Сужающее устройство-диафрагма камерная нормальная на условное давление до 2.5 МПа. Дифманометр, показывающий с интегратором.
1ЗЧБ 10-120-60	150-80	207	—	141	0.32	—	160	
ЗЧБ 10-160-35Г	180-120	207	—	126	0.92	—	200	
ЗЧБ 10-160-65	175-125	207	—	126	0.92	—	200	
ЗЧБ 12-160-65	200-100	207	—	126	0.92	—	200	
ЗЧБ 12-160-100	200-115	207	—	126	0.92	—	200	
ЗЧБ 12-210-25	275-150	261	ДК25-250	158	0.92	—	320	
ЗЧБ 12-210-55	210-140	261	—	158	0.92	—	320	
2ЗЧБ 12-210-85	250-150	261	—	176	0.32	—	250	
2ЗЧБ 12-255-30Г	320-160	261	—	165	1.40	—	400	
ЗЧБ 12-375-30	480-250	313	ДК25-300	206	0.82	—	500	

Типовой проект 901-2-106 Альбом 1

Масштаб, наименование и дата

901-2-106		ПЗ	
Насосные станции на трубчатых холодильниках с насосами ЗЧБ			
Изм.	Лист	Исполн.	
Р	21		
Вспомогательное оборудование (продолжение)			Совезгипробудхоз г. Москва

Габариты датчиков для электромагнитных расходомеров типа 4РИМ



Тип расходомера	Тип датчика	Dy мм	Средние скорости движения измеряемой среды м/с не более					
			1.25	1.6	2.0	2.5	3.2	4
4РИМ-150-1	ДРИ-150-1	150	80	100	125	160	200	250
4РИМ-200-1	ДРИ-200-1	200	125	160	200	250	320	400

Назначение:

Индукционные расходомеры типа 4РИМ предназначены для непрерывного автоматического измерения расхода воды с температурой до 50° в трубопроводах с рабочим давлением до 2.5 МПа

№ п/п	Тип датчика	L мм	L1 мм	D1 мм	D2 мм	D3 мм	D мм	σ мм	п	б мм	Вес, кг.
1	ДРИ-150-1	710	490	250	300	380	150	24	8	30	85
2	ДРИ-200-1	830	580	310	360	460	200	24	12	32	135

Комплектность:

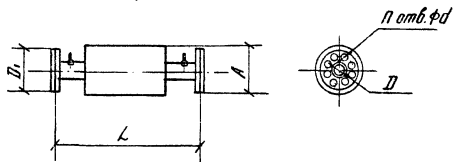
1. Датчик типа ДРИ-1 шт./в соответствии с заказом/.
2. Прибор показывающий ППР-1-1 шт.
3. Устройство соединительное типа УС-1.
4. Жгут
5. Принадлежности и запчасти согласно паспорту
6. Техническое описание и инструкция по эксплуатации УПД 3-01-1 экз.
7. Техническое описание и инструкция по эксплуатации ТО-1 экз.
8. Формуляр-1 экз.

		901-2-106		ПЗ	
		Насосные станции на трубопроводах колодцах с насосами 30 Б			
Исполн.	М. Волков	Исполн.	М. Волков	Дата	1.12.79
Г.О.П.	Фрог	Исполн.	М. Волков	Дата	1.12.79
Нач. отд.	Якушев	Исполн.	М. Волков	Дата	1.12.79
Сл. спец.	Жулин	Исполн.	М. Волков	Дата	1.12.79
Исполн.	Николаев	Исполн.	М. Волков	Дата	1.12.79
Проб.	Чибриков	Исполн.	М. Волков	Дата	1.12.79
И. контр.	Чибриков	Исполн.	М. Волков	Дата	1.12.79
Вспомогательное оборудование (продолжение)				Сеть трубопроводов г. Москва	

Формат 12Г

16531-08

Габариты преобразователей для индукционных расходомеров типа ИР-51



Тип преобразователя	Покрытие трубы	Размеры, мм					п
		L	A	D	D ₁	d	
ИР-150	резина, полиэтилен	810	370	250	300	27	8
	эмаль	800					
ИР-200	резина полуэтановая	990	430	310	360	27	12

Тип расходомера	Тип преобразователя	Dy мм	Средние скорости движения измеряемой среды м/с не более					
			1.25	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0
ИР-51	ИР-150	150	80	100	125	160	200	250
	ИР-200	200	125	160	200	250	320	400

Верхние пределы измерения расхода, м³/ч

Назначение:

Индукционные расходомеры типа ИР-51 предназначены для непрерывного автоматического измерения расхода воды с температурой до 50° в трубопроводах с рабочим давлением до 1 МПа при диаметре 150 мм и до 2.5 МПа при диаметре 200 мм.

			901-2-106			ПЗ		
			Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ					
Исполн.	Р. Сажин	Исполн. авто.				Лит.	Лист	Листов
Г.пр.	Ф.р.с.	К.р.с.				Р	23	
Нач. отд.	И. Кузнецов	С. С. С. С.						
Ин. спец.	Ж. И. И. И.	И. И. И. И.						
Исполн. инвентаризации	И. И. И. И.	И. И. И. И.						
Проект. С. С. С. С.	И. И. И. И.	И. И. И. И.						
И. И. И. И.	И. И. И. И.	И. И. И. И.						

Вспомогательное оборудование (окончание)

Сотрудников г. Москва

Электрооборудование и автоматика Электроснабжения

Электроснабжение одиночных насосных станций с погружными насосами типа ЗЦВ, комплектными электродвигателями типа ЛЭДВ мощностью 0,4 до 65 кВт, напряжением 380 В, может осуществляться двумя способами:

1. по линии напряжением 6-10 кВ
2. по линии напряжением 0,4/0,23 кВ

При электроснабжении по первому способу у насосной станции должна быть сооружена понижающая комплектная трансформаторная подстанция типа КТП $\frac{6-10}{0,4}$ кВ. Предлагаемые на стр. 26-32 таблицы позволяют выбрать комплектные трансформаторные подстанции и станции управления в зависимости от мощности насосного агрегата.

Выбор мощности трансформаторов произведен исходя из допустимого снижения напряжения в сети при пуске электродвигателей в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и монтажу. 'Электродвигатель погружной асинхронный трехфазный ЛЭДВ.' [Кишинев, 1976]

При расчете учитывались:

длина кабеля от трансформатора до станции управления (ШЭТ) - 50 м;

длина кабеля от станции управления до погружного электродвигателя - максимальная по заводской поставке (зависит от напора насоса); активное и реактивное сопротивления трансформатора; нагрузка собственных нужд насосной станции.

При привязке проектов для каждого случая выбор мощности трансформаторов необходимо уточнить расчетом, исходя из конкретных условий.

Защита и управление.

Погружные насосы типа ЗЦВ комплектуются асинхронными электродвигателями типа ЛЭДВ и станциями управления типа ШЭТ.

					901-2-106	1/3
Изм.	Исполн.	И. Выход	Подпись	Дата	Насосные станции на трубочатых колодцах с насосами ЗЦВ	
1	КП	Фрог	Фрог			Ит
2	пачета	Якушев	Якушев			р
3	стел.	Жулим	Жулим			28
4	Исравн.	Искаров	Искаров			
5	проб	Кузмина	Кузмина		Электрооборудование и автоматика (начало)	Соединительная
6	к. контрол.	Иветков	Иветков			Л. И. Ж. К. В. А.

Копировал: *Лес*

Формат: 12

Альбом I

Типовой проект 901-2-106

Имя и фамилия Подпись и дата

Станции ШЭТ обеспечивают защиту электронасосов от токов короткого замыкания и перегрузки.

В комплекте с датчиками уровней вышеуказанная станция составляет систему САУНА, посредством которой осуществляется автоматическое и телемеханическое управление насосом.

Наличие станции управления ШЭТ на каждой насосной станции создает возможность осуществить автоматическое управление группой насосных станций или телемеханическое - с диспетчерского пульта.

Выбор варианта управления производится при разработке проекта. В типовом проекте представлены решения по автоматизации насосных станций следующего применения:

- а) станция работает на водонапорную башню или резервуар;
- б) станция работает на водопроводную сеть;
- в) станция для откачки дренажных вод;
- г) станция для водоснабжения с бактерицидными установками типа ОВ-1П или ОВ-50.

Дополнительная аппаратура управления основным оборудованием и аппаратура управления вспомогательным оборудованием устанавливается в шкафах, изготавливаемых по чертежам задания заводу

Отопление и освещение.
В насосной станции необходимо поддерживать температуру не ниже +5°C.

Для отопления наземных помещений насосной станции в холодное время в проекте приняты электрические печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением от датчика температуры типа ДТКВ-53.

Рабочее освещение наземных строений принято на напряжение 220 В переменного тока.

Освещение камер подземных насосных станций запроектировано на напряжение 12 В переменного тока.

901-2-106

1/3

				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3УВ		
Изм.	Исполн.	№ докум.	Подпись	Дата	Изм.	Исполн.
1	Т.И.П.	Ф.Р.О.З.	Ф.Р.О.З.	1972	Р	25
	Исполн.	Провер.	Исполн.	Дата		
	Исполн.	Провер.	Исполн.	Дата		
	Исполн.	Провер.	Исполн.	Дата		

Электрооборудование и автоматика (окончание) Связьпроблхоз 1 Москва

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Марка насоса	Характеристика насоса		Характеристика электродвигателя			Максимальный кабель		Тип станции управления	Тип трансформаторной станции	Тип и мощность трансформатора	Напряжение трансформатора кВ	Марка и сечение питающего кабеля, мм ²
	Прочив. м ³ /ч	Напор, м	Тип	Мощн. кВт	Напр. В	Тип	Количество м					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. 3ЦБ4-1.6-30	1.6	30	ПЭДВ 0.4-93	0.4	220	ВЛБ или ВЛП 1.5	105	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПДБ 3*6+1*4
2. 3ЦБ4-1.6-50	1.6	50	ПЭДВ 0.7-93	0.7	220		165	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПДБ 3*6+1*4
3. 3ЦБ4-1.6-65	1.6	65	ПЭДВ 1-93	1	380		210	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПДБ 3*6+1*4
4. 3ЦБ4-1.6-85	1.6	85	ПЭДВ 1-93	1	380		285	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПДБ 3*6+1*4
5. 3ЦБ4-1.6-130	1.6	130	ПЭДВ 1.6-93	1.6	380		420	САУНА-1.6-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПДБ 3*6+1*4
6. 3ЦБ4-2.5-65	2.5	65	ПЭДВ 1-93	1.0	380		210	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПДБ 3*6+1*4
7. 3ЦБ4-4-30	4.0	30	ПЭДВ 0.7-93	0.7	220		138	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПДБ 3*6+1*4
8. 13ЦБ4-4-45	4.0	45	ПЭДВ 1.0-93	1.0	380		180	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПДБ 3*6+1*4
9. 13ЦБ4-4-70	4.0	70	ПЭДВ 1.6-93	1.6	380		255	САУНА-1.6-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПДБ 3*6+1*4

901-2-106				ПЗ			
Насосные станции на трубах с кабелем							
Изд. лист	И. док. чл.	Подпись	Дата				
2/11	Ф. Р. 02		1973				
Моч. отк.	И. Куш. Г. Б.						
И. спец.	С. Горюнов						
Исполн.	И. Осорев						
Провер.	С. Дирин						
И. контр.	Д. Белков						
Таблица выбора станций управления (начало)				Соединительный кабель			
				г. Москва			

Формат 12Г
1631-01

Изд. №, дата, Издатель и дата

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
10. 34ДБ-4-125	4.0	125	ПЗДБ28-44	2.8	380	ДПБ ДПП 4	420	САУНА-2.8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ-3*6*1+4	
11. 34ДБ-5-83-80	6.3	80	ПЗДБ28-114	2.8	380	ДПБ или ДПП 4	295	САУНА-2.8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ-3*6*1+4	
12. 34ДБ-6-4-90	4.0	90	ПЗДБ28-140	2.8	380		270		КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ-3*6*1+4	
13. 34ДБ-6-4-130	30-5.6	100-140	ПЗДБ28-140	2.8	380		420	САУНА-2.8-1					
14. 34ДБ-6-4-190	4.0	90	ПЗДБ4.5-140	4.5	380		570	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ-3*6*1+4	
15. 234ДБ-6-0.3-85	6.3	85	ПЗДБ2.6-140	2.6	380		225	САУНА-2.6-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ-3*6*1+4	
16. 134ДБ-6-6.3-125	6.3	125	ПЗДБ4.5-140	4.5	380		375	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ-3*6*1+4	
17. 334ДБ-6-6.3-60	6.3	60	ПЗДБ2-140	2	380	ДПБ или ДПП 2.5	210	САУНА-2-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ-3*6*1+4	
18. 334ДБ-6-6.3-85	6.3	85	ПЗДБ2.6-140	2.6	380	ДПБ или ДПП 4	270		КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ-3*6*1+4	
19. 334ДБ-6-6.3-125	6.3	125	ПЗДБ4.5-140	4.5	380		405	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ-3*6*1+4	

Шк. 1-го в. 1988 г.

				901-2-106		173	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗНБ			
Исполн.	И. Яковлев	Подпись	Дата	Исполн.	И. Яковлев	Подпись	Дата
Провер.	И. Яковлев	Подпись	Дата	Провер.	И. Яковлев	Подпись	Дата
Исполн.	И. Яковлев	Подпись	Дата	Исполн.	И. Яковлев	Подпись	Дата
Провер.	И. Яковлев	Подпись	Дата	Провер.	И. Яковлев	Подпись	Дата
Исполн.	И. Яковлев	Подпись	Дата	Исполн.	И. Яковлев	Подпись	Дата
Провер.	И. Яковлев	Подпись	Дата	Провер.	И. Яковлев	Подпись	Дата

Таблица выбора станций
управления (продолжение)

Связь и проводка
г. Москва

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20. 34Б6-6.3-175	6.3	175	ПЗДБ55-140	5.5	380	ДПБ или ДПП 10	548	САУНА-5.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16×1×10
21. 34Б6-6.3-250	6.3	250	ПЗДБ6-140	8.0	360		780	САУНА-8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16×1×10
22. 34Б6-10-50	10	40-58	1 ПЗДБ28-140	2.8	380	ДПБ или ДПП 4	150	САУНА-2.8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×6×1×4
23. 34Б6-10-80	10	80	1 ПЗДБ4-140	4.5	380		240	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×6×1×4
24. 134Б6-10-80	10	80	ПЗДБ4.5-140	4.5	380		270	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×6×1×4
25. 34Б6-10-110	10	110	ПЗДБ5.5-140	5.5	380	ДПБ или ДПП 10	330	САУНА-5.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16×1×10
26. 134Б6-10-140	10	140	3 ПЗДБ8-140	8	380		420	САУНА-8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16×1×10
27. 134Б6-10-185	10	185	3 ПЗДБ8-140	8	380		555		КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16×1×10
28. 34Б6-10-235	10	235	ПЗДБ11-140	11	380		705	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16×1×10

901-2-106				ПЗ		
Насосные станции на руччатых колодцах с насосом и ЭЦВ						
Изд. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изд.	Лист	Листов
2017	ФРОС	С.И. Шиб	17.06.17	Р	88	
Нач. отд.	Я.И. Шиб	С.И. Шиб	17.06.17			
Ин. спец.	Фригорного	С.И. Шиб	17.06.17			
Ин. спец.	Хосаров	С.И. Шиб	17.06.17			
Проект.	Сидорова	И.И. Шиб	17.06.17			
Ин. спец.	Шибков	С.И. Шиб	17.06.17			

Таблицы выбора станций
и приложения (продолжение)

Формат 12Г

16531-01

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
29. 334,5 6-16-50	10-20	39-60	ПЗДБ 4.5-140	4,5	380	ДПБ или ДПП 4	195	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0,4/0,25	АПББ 3+6+1+4	
30. 334,5 6-16-75	10-20	56-90	ПЗДБ 5.5-140	5,5	380		270	САУНА-5.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0,4/0,25	АПББ 3+16+1+10	
31. 34,5 8-16-110	16	140	АДП-160-6/2	6,0	380		347	САУНА-6-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0,4/0,25	АПББ 3+16+1+10	
32. 334,5 8-16-140	12-20	110-150	ПЗДБ 11-180	11	380		450	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0,4/0,25	АПББ 3+16+1+10	
33. 34,5 8-25-70	25	70	ПЗДБ 11-180	11	380		ДПБ или ДПП 10	255	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0,4/0,25	АПББ 3+16+1+10
34. 34,5 8-25-100	25	100	ПЗДБ 11-180	11	380			450	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0,4/0,25	АПББ 3+16+1+10
35. 134,5 8-25-100	16-34	75-110	4ПЗДБ 11-180	11	380			560	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0,4/0,25	АПББ 3+16+1+10
36. 34,5 8-25-150	20-34	110-160	1ПЗДБ 16-180	16	380	510		САУНА-16-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0,4/0,25	АПББ 3+16+1+10	
37. 34,5 8-25-150-7/1	25	150	1ПЗДБ 22-180	22	380	КРБК- 3+16	170	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0,4/0,25	АПББ 3+25+1+16	

		901-2-106		ПЗ	
Насосные станции на трубах ст.ж.с. с насосом ЖБЗД					
Исполн. Лист	№ докум.	Исполн. Лист	№ док.	Исполн. Лист	№ док.
20/1	Ф. 02	20/1	11-57		
Исч. отд.	И.И.ШЕВ	Исполн.	2/29	Исполн.	2/29
Гл. спец.	Григорьев	Исполн.	6/29	Исполн.	6/29
Исполн. Лист	№ докум.	Исполн. Лист	№ док.	Исполн. Лист	№ док.
Пробер	Савроцкий	Исполн.	4/57		
И. контр.	И.Беляков	Исполн.	4/29		
Таблицы выбора станций управления (продолжение)				Согласно предв. доз. г. Москва	

Формат 12Г

16531-01

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
38.	3ЦБ8-25-195	25	195	3ЦДБ22-180	22	380	ДПБ или ДПП 10	645	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.1/023	АПББ 3*25*1*16
39.	13ЦБ8-25-300	15-33	200-340	ПЗДБ 32-180	32	380	ДПБ или ДПП 25	310	САУНА-32-1	КТП100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/023	АПББ 3*35*1*16
40.	3ЦБ6-40-60	40	60	АПП180-11/2	11	380	ДПБ или ДПП-10	195	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/023	АПББ 3*16*1*10
41.	3ЦБ8-40-65	26-57	44-79	ПЗДБ11-140	11	380		210	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/023	АПББ 3*16*1*10
42.	3ЦБ8-40-90	40	90	АПП180-16/2	16	380		287	САУНА-16-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/023	АПББ 3*16*1*10
43.	3ЦБ8-40-165	26-57	105-190	ПЗДБ32-180	32	380	ДПБ или ДПП-25	510	САУНА-32-1	КТП-100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/023	АПББ 3*35*1*16
44.	3ЦБ10-63-10Г	63	40	ПЗДБ11-180Г	11	380	ДПБ или ДПП 10	150	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/023	АПББ 3*16*1*10
45.	13ЦБ10-63-65	50-75	52-75	ПЗДБ 22-219	22	380		240	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/023	АПББ 3*25*1*16
46.	3ЦБ10-63-110	50-75	106-132	ПЗДБ 32-230	32	380	ДПБ или ДПП 25	90	САУНА-32-1	КТП-100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/023	АПББ 3*35*1*16
47.	13ЦБ10-63-110	50-75	88-125	ПЗДБ32-219	32	380		380		КТП-100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/023	АПББ 3*35*1*16

Услов. обозначения: Подпись и дата

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм.	Лист	Итого
2	117	Фрос	Фрос	6.77	1	3	3
		Нов. отд. Якушев	Якушев	6.77			
		И. спец. Рыгорьев	Рыгорьев	6.77			
		Исп. инж. Косарев	Косарев	1.8.78			
		Пробов. Г. Ивонин	Ивонин	3.8.78			
		И. конто. Цветков	Цветков	3.8.78			
Таблицы выбора станций						Самостройподхоз	
управления (продолжение)						г. Москва	

Формат 12Г

16531-01

Альбом I
 Типовой проект 901-2-106

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
46. 134,8/10-63-150	63	150	ПЗД,Б45-219	45	380	ДПБ ДПП 35	400	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0,4/0,23	АПББ 3×50×1×25
48. 134,8/10-63-180	63	180	ПЗД,Б45-219	45	380		570	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0,4/0,23	АПББ 3×50×1×25
50. 34,8/10-63-270	50=75	216-310	ПЗД,Б65-230	65	380	ДПБ ДПП 50	525	САУНА-65-1	КТП-250/6-10	ТМ-250/6-10	6-10/0,4/0,23	АПББ 3×95×1×35
51. 34,8/10-120-40Г			ПЗД,Б22-219Г	22	380	ДПБ ДПП 10	150	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0,4/0,23	АПББ 3×25×1×16
52. 131,8/10-120-60	90=150	45-88	ПЗД,Б32-219	32	380	ДПБ ДПП 25	195	САУНА-32-1	КТП-100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0,4/0,23	АПББ 3×35×1×16
53. 34,8/10-160-15Г	160	15	ПЗД,Б11-180Г	11	380	ДПБ ДПП 10	75	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0,4/0,23	АПББ 3×16×1×10
54. 34,8/10-160-35Г	160	35	ПЗД,Б22-219Г	22	380	ДПБ ДПП 10	135	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0,4/0,23	АПББ 3×25×1×16
55. 34,8/10-160-65			ПЗД,Б45-230	45	380	ДПБ ДПП 35		САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0,4/0,23	АПББ 3×50×1×25
56. 34,8/12-160-65	140-200	55-69	АДП 213-45/70	45	380		210		КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0,4/0,23	АПББ 3×50×1×25
57. 23,4/12-160-65	160	65	ПЗД,Б45-270	45	380		315	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0,4/0,23	АПББ 3×50×1×25

901-2-106				ПЗ		
Насосные станции на трубопроводах с насосами ЗУБ						
Изм.	Лист	И.В.Коч.М	Подпись	Дата	Лист	Листов
2/17	Ф.Рос			11-79	Р	31
Исполн.	К.И.Ч.Ш.Б	Провер.	И.В.Коч.М	11-79	Сот.упр.обл.хоз.с.М.О.С.К.В.а	
2/1 спец.	Л.С.К.О.В.И.Б	Проектант	И.В.Коч.М	11-79	Таблицы выбора станций управления (продолжение)	
Исполн.	К.И.Ч.Ш.Б	Провер.	И.В.Коч.М	11-79		
И.В.Коч.М	И.В.Коч.М	И.В.Коч.М	И.В.Коч.М	И.В.Коч.М		

Формат 12Г

16531-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
50. 3ЦДБ12-160-100	130-205	75-107	ПЗДБ65-270	65	380	ДПБ или ДПП 35	300	САУНА-65-1	КТП-250/6-10	ТМ-250/6-10	6-10/0,4/0,23	ЛПББ 3*95+1*35
52. 3ЦДБ12-210-25	140-230	20-32	ПЗДБ 22-230	22	380	ДПБ или ДПП 10	90	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0,4/0,23	ЛПББ 3*25+1*10
60. 3ЦДБ12-210-55	210	55	ПЗДБ45-270	45	380	ДПБ или ДПП 35	210	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0,4/0,23	ЛПББ 3*50+1*25
61. 23ЦДБ12-210-85	140-250	70-110	ПЗДБ65-230	65	380	ДПБ или ДПП 35	300	САУНА-65-1	КТП-250/6-10	6-10/0,4/0,23	ТМ-250/6-10	ЛПББ 3*95+1*35
62. 23ЦДБ12-255-301	160-298	29-41	2ПЗДБ32-219	32	380	ДПБ или ДПП 25	150	САУНА-32-2	КТП-100/6-10	6-10/0,4/0,23	ТМ-100/6-10	ЛПББ 3*35+1*16
63. 3ЦДБ12-375-30	375	30	2ПЗДБ45-230	45	380	ДПБ или ДПП 35		САУНА-45-2	КТП-160/6-10	6-10/0,4/0,23	ТМ-160/6-10	ЛПББ 3*50+1*25

1. Система типа САУНА-□□-□
состоит из станций управления
типа ШЭТ 5801 или 5802 и датчиков
уровня и сухого хода.

2. Система САУНА□□□ может постав-
ляться без датчиков уровня и сухого
хода.

				901-2-106		ПЗ	
				Ясные станции на трудных площадках с насосами ЗЦБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
	201	Ф 002	И.И.И.	16.02			
	Исполн.	И.И.И.	И.И.И.	16.02			
	Сл. спец.	С.С.С.	С.С.С.	16.02			
	Исполн.	А.А.А.	А.А.А.	16.02			
	Провер.	С.С.С.	С.С.С.	16.02			
	И. контр.	И.И.И.	И.И.И.	16.02			

Таблицы выбора станций (с автоматическим
управлением (автоматизация))

Формат 12Г

16331-01

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Типовые проекты насосных станций на трубчатых колодцах разработаны для применения в районах со следующими природно-климатическими условиями: расчетная зимняя температура воздуха -20°C , -30°C , -40°C ; скоростной напор ветра для III географического района по СНиП II-6-74; бес снегового покрова для IV района по СНиП II-6-74; сейсмичность района не выше 6 баллов; грунтовые воды ниже подошвы фундамента подземной камеры на 0.50 м и более, грунты непросадочные, непучинистые, с нормативным давлением 2 кг/см^2 ; территория без подработки горными выработками; рельеф территории спокойный.

П о д з е м н ы е к а м е р ы

Подземные камеры для насосных станций приняты диаметром 2.0 и 1.5 метра, высотой 2.4 м. и разработаны в 3-х вариантах:
 1^{ый} вариант из унифицированных сборных железобетонных изделий для колодцев серии 3900-2, вып. 5
 2^{ой} вариант из монолитного бетона марки 150
 3^{ий} вариант из кирпичной кладки. Кирпич обыкновенный глиняный марки 100 на цементном растворе марки 50

Варианты из унифицированных сборных железобетонных изделий, кроме стеновых колец серии 3900-2 вып.5, включают в себя стеновые кольца КС 20-1-1К и КС-15-1-1К, изготавливаемые в оснастке стеновых колец КС 20-1-1 и КС 15-1-1 но имеющие отверстия для пропуска труб и устройства вентиляции.

Выбор варианта камеры при привязке производится с учетом наличия местных строительных материалов. Предпочтение следует отдавать варианту из унифицированных сборных железобетонных изделий.

Фундаменты всех камер во всех вариантах решены из монолитного бетона.

Перекрытия камер осуществляется плитой перекрытия, принятой по серии 3.900-2, выпуск 5.

Горловины и крышки люков приняты металлические по ГОСТ 3634-61 и индивидуального изготовления.

Гидроизоляция стен камер осуществляется обмазкой наружной поверхности камеры горячим битумом за 2 раза, плиты перекрытия покрываются слоем асфальтобетона.

Выступающая над поверхностью земли часть камеры обсыпается местным грунтом.

Вокруг люка устраивается булыжная отмостка шириной 1.0 метр. Откосы насыпи покрываются дерном.

Для утепления камер горловина люка снабжается второй крышкой, выполняемой из дерева.

		901-2-106		ПЗ	
		Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭВБ			
ИЗДАЕТ	У. Вакин	Подпись	Дата	Лист	Листов
ГОП	Фрог			Р	33
Начальник	Якушев				
Инженер	Сидяков				
Прораб	Кудин				
Н. Голуб	Цветков				
Строительная часть (начало)				Связь с проводом 2. Москва	

АЛЬБОМ I
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-2-106
 МАСТЕР-ПЛАН, КОМПАС И ВЫИТА

Глубина заложения днища и высота выступающей части над поверхностью земли назначаются при привязке проекта в зависимости от отметки размещения оборудования.

Наземные здания насосных станций.

Здания насосных станций решены в кирпичном исполнении. Фундаменты из сборных бетонных блоков стен подвалов по серии 1.116-1, выпуск 1. Блоки выкладываются на растворе марки 50.

Стены кирпичные. Кирпич марки 75 на растворе марки 25. Кладку стен вести с расшивкой швов.

Перекрышки сборные железобетонные по серии 1.139-1, выпуск 1. Покрытие из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1, выпуск 10. Кровля - рулонная смещенная.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке -0.020 выполняется из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Полы-керамическая плитка (ГОСТ 6787-69) на цементном растворе на бетонной подготовке.

Окна деревянные со сваренными переплетами по ГОСТ 11214-65.

Двери деревянные по ГОСТ 14624-69.

Отмостка вокруг здания асфальтовая по песчано-гравийному основанию.

Толщины стен и утеплителя покрытий для различных климатических районов рекомендуются принимать

следующие:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	Толщина наружных стен мм	Толщина утеплителя покрытия, мм	
		Пенобетон $\gamma = 500 \text{ кг/м}^3$	Керамзитобетон $\gamma = 600 \text{ кг/м}^3$
-20°C	380	80	100
-30°C	380	100	120
-40°C	510	120	160

При привязке насосных станций в агрессивной среде мероприятия по защите конструкций должны назначаться в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 и СНиП III-23-76.

Отопление и вентиляция.

Отопление наземного подвального насосных станций запроектировано электрическое лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты нагревательные печи типа ПЭИ-4 с автоматическим управлением.

Вентиляция наземного подвального и подземных камер насосных станций запроектирована естественная с однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубах из колодезя с насосом ЗУБ			
Изм. №1	1-04.01.01	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов	
Г.П.И.	Ф.И.О.			Р	34		
Масштаб	1:400			Строительная часть (окончание)		Составитель: А.С. Зуб	
Проб.	1:400					г. Москва	
Н. контр.	1:400						

рекомендуется следующая:

1. снятие растительного слоя грунта;
2. планировка площадки;
3. рытье котлована под фундаменты;
4. бетонирование фундамента под оборудование;
5. монтаж фундаментов и фундаментных блоков;
6. возведение стен и монтаж сборных железобетонных элементов;
7. устройство железобетонного покрытия, утепление покрытия и устройства рубероидной кровли;
8. устройства бетонных полов по щебеночной подготовке с затиркой цементом, перед бетонированием заложить трубы для прокладки кабелей.

Бетонная смесь и растворы приготавливают в растворе и бетономешалках. Уплотнение бетонной смеси в блоках осуществляется глубинными и поверхностными вибраторами.

Электроэнергия для нужд строительства получается от ближайшей ТП или передвижных электростанций.

Сборные железобетонные изделия, кирпич, камень, щебень, песок, цемент, трубы и другие материалы доставляются автотранспортом.

При выполнении работ по строительству камер, здания насосной станции и монтажа оборудования необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП III-A-II-70.

Техническая характеристика рекомендуемых к применению автомобильных кранов

Марка крана	Длины стрел, м	Высот стрелым	Высота подъема крана	Грузоподъемность, т	
				по горизонтальной оси	по вертикальной оси
K-104	10.0	4.0	9.5	10.0	4.0
		5.5	8.7	6.0	2.5
		8.0	7.3	3.5	1.4
	18.0	10.0	4.5	2.2	1.0
		5.0	18.4	6.0	1.5
		7.0	16.2	4.0	1.0
K-162	10.0	9.0	16.0	2.5	0.6
		3.9	10.5	16.0	4.4
		4.4	10.2	12.7	3.7
	14.0	5.3	9.8	9.3	2.8
		7.0	8.7	5.9	2.0
		10.0	4.7	2.8	1.0
	14.0	4.2	14.5	12.0	3.0
		5.0	14.2	8.7	2.2
		7.0	13.2	5.0	1.3
		11.0	11.5	2.7	0.8

				901-2-106		ПЗ		
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗНБ				
Изм. лист	№ докум.	Исполн.	Дата			Лит.	Лист	Итого
№ч отб.	№ч шл. в	№ч в	№ч в			р	36	
И. спец.	В.В.В.В.В.В.	С.С.С.С.С.С.	1.1.77					
И. контр.	Ц.В.Т.К.В.	С.С.С.С.С.С.	1.1.77	Организация и производство работ (продолжение)		Союзспиробхоз г. Москва		

Формат 12Г

16531-0 1

Указания по производству работ в зимних условиях

Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением требований СНиП III-В, 4-72 и СНиП III-15-76.

Для кирпичной кладки принят способ замораживания с последующим оттаиванием кладки.

Раствор для кладки принят на портландцементе при расчетной марке в период оттаивания 2^к/см²

Ниже приводятся основные указания по ведению кладки из штучного кирпича.

1. Продольные и поперечные стены должны возводиться одновременно с тщательной перевязкой кладки в местах пересечения стен.

2. В урвне покрытия в углах здания должны быть уложены стальные связи - по 4 стержня ф8А1. Связи должны заходить в каждую из примыкающих стен на 1.00-1.50 метра и заканчиваться на концах крючками.

3. Толщина швов кладки должна быть не более 10-12 мм. Подбивка кирпича и заливка швов кладки раствором запрещается. К моменту перерыва в работе все вертикальные швы верхнего ряда должны заполняться раствором.

4. Температура раствора в момент его применения должна быть не ниже +10°С при температуре воздуха до -10°С
+15°С то же от -10°С до -20°С
+20°С " ниже -20°С

5. Марка раствора должна быть повышена на одну ступень при температуре воздуха до -20°С и на две ступени при температуре ниже -20°С.

6. Под опорами несущих перемычек зримо кладки армировать сетками из стержней ф4мм с ячейкой 50х50мм в каждом шве.

7. Панели покрытия должны монтироваться немедленно после возведения стен.

8. Перед наступлением весенних оттепелей и на весь период оттаивания кладки с покрытия должны быть удалены все случайные и временные нагрузки (строительные материалы, мусор, снег и т.д.)

9. В период оттаивания и первоначального твердения кладки необходимо вести регулярный контроль за состоянием сооружения.

				901-2-106		ПЗ		
				Носовские станции на трудящихся колхозах с насосами ЗЧД				
Исполн. в. дождж.	Новосел	Миро				Лит.	Лист	Листов
Г.П.И.	Фрог	К.З.				Р	37	
Нач. отд.	Ячусев	С.С.						
С. спец.	Гудков	С.С.						
Исполн.	Кузин	С.С.						
В. контр.	Цветков	С.С.						
				Организация и производство работ /продолжение/		Санэпидравхоз г. Москва		

Возведение монолитного бетонного фундамента подземной камеры и стены подземной камеры при варианте ее из монолитного бетона вести в соответствии с СНиП III-15-76 с соблюдением следующих требований:

1. Прочность бетона, выдерживаемого в зимних условиях, к моменту заморозания должна составлять не менее 50% от проектной марки, т.е. не менее 75 кг/см².

2. Температура бетонной смеси при выходе из бетономешалки должна назначаться с учетом теплопотерь при транспортировании.

Рекомендуется применять метод электроподогрева бетона

Основные требования по устройству трубчатых колодцев

При использовании подземных вод надлежит руководствоваться положением о порядке использования и охране подземных вод на территории СССР, утвержденным 18 апреля 1960г. за № СТ-2292/23 Министерством геологии и охраны недр СССР и 6 апреля 1960г. за № 324-60 Главным государственным санитарным инспектором СССР

Проектирование трубчатых колодцев, предназначенных для забора подземных вод для нужд хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения, должно выполняться в соответствии со СНиП II 31-74.

При проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации трубчатых колодцев и связанных с ними сооружений, относящихся к хозяйственно-питьевым водопроводам, следует также руководствоваться санитарными правилами проектирования, строительства и эксплуатации хозяйственно-питьевых водопроводов, утвержденными зам. главного санитарного врача СССР в декабре 1963г. за № 456-63.

Привязка погружного насоса должна выполняться с учетом паспортных данных по разведочной скважине или скважине пробуренной специально для проектируемого водозабора.

		901-2-106		173	
		Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами № 34, Б			
Имя, фамилия, должность	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Г. В. П. Фролов	<i>[Подпись]</i>	1967	Р	58	
Нач. отд. Я. И. Шувалов	<i>[Подпись]</i>	1967			
З. А. Спец. В. А. Гриняев	<i>[Подпись]</i>	1967			
Организация и производство работ/окончание/			Сотрудник производств. т. Москва		
И. Гинтер	<i>[Подпись]</i>	1967			
И. Ветлюков	<i>[Подпись]</i>	1967			