ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
901-1-0100.89

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.02 ДО 1.5 $м^3/с$
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЕЙ ВОДЫ ДО 6 м

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.66 ДО 1.5 $м^3/с$
В КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка

gost.e-ecolog.ru

Типовые проектные решения 901-1-0100.89 Альбом I

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
901-1-0100.89

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,02 ДО 1.5 м³/с
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЕЙ ВОДЫ ДО 6м

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,66 ДО 1,5 м³/с
В КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ II	Технологические, электротехнические и строительные решения.
АЛЬБОМ III	Задание заводам на изготовление технологических блоков.
АЛЬБОМ IV	Спецификация оборудования.
АЛЬБОМ V	Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ VI	Сметы.

РАЗРАБОТАН ГПИ УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ДИРЕКТОР В.Н.Якименко
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР К.Т.Н. Н.В.Писанко
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА М.Я Волошин
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.Г. Ковалев

Согласовано
Киевский филиал ВНИИМСС
ЗАВ. СЕКТОРОМ № 33 А.М. Славенко

Утвержден и введен в действие
В/О "Союзводоканалпроект"
ПРИКАЗ ОТ 01.08.1989г. №74

ПРИВЯЗАН:

Типовые проектные решения 901-1-0100.89 Альбом I

№№ раздела	Наименование	Стр.	№ листа
1	Общие сведения	3	1
1.1	Общие данные и основание для разработки типовых проектных решений	3	1
1.2	Назначение и область применения	3	1
2	Технологическая часть		
2.1	Технологические решения, принятые в типовых проектах водозаборных сооружений производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с	3	1
2.2	Проектные решения принятые при разработке водозаборных сооружений в комплектно-блочном исполнении	4	2
2.3	Конструктивные решения по технологическим блокам	6	4
3	Опорные базовые конструкции для технологических блоков	7	5
4	Электротехническая часть	7	5
5	Архитектурно-строительная часть	8	6
6	Соображения по организации строительства	9	7
7	Основные технико-экономические показатели проекта	9	7
8	Условия привязки проекта	10	8

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Провер.	Гольтенберг		
Н. контр.	Гольтенберг		
Разраб.	Глузман		1989
Рук. ГП	Глузман		
Нач. отд.	Волошин		
ГИП	Ковалев		

ТПР 901-1-0100.89-ТХ. ПЗ

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
РД	1	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Типовые проектные решения 901-1-0100.89 Альбом I

1. Общие сведения

1.1. Общие данные и основание для разработки типовых проектных решений

Типовые проектные решения „Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении" (в дальнейшем КБИ), разработаны в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1988-1989 гг. Раздел 1 „Санитарно-технические системы и сооружения" п.1.1.14, заданием Главстройпроекта от 20 апреля 1988 г. и рекомендациями ВНИИМС (Киевский филиал). Настоящие типовые решения насосных станций в КБИ разработаны на основании работы, выполненной Укрводоканалпроект на стадии „Проект" в 1987 г. и утвержденной Главным управлением проектирования Госстроя СССР 05.01.1988 г. протокол №3.

Принятые в проекте технология, оборудование, строительные решения, организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям науки и техники в области строительства систем водоснабжения промпредприятий, жилых застроек городов и поселков.

Согласно заданию архитектурно-строительная часть, компоновка технологического оборудования насосных станций приняты по ранее разработанным типовым проектам 901-1-83.87; 901-1-87.87; 901-1-90.87 в обычном исполнении без каких либо изменений.

Климатические, грунтовые и гидрологические условия района строительства, а также параметры электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации принимаются по ранее разработанным типовым проектам насосных станций (901-1-84.87 ÷ 901-1-90.87; в обычном исполнении без каких либо изменений.

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта А.Г. Ковалев

1.2. Назначение и область применения

Водозаборные сооружения предназначены для забора воды из открытых водоисточников с применением выносных затопленных водоприемников в КБИ, оборудованных рыбозащитными фильтрующими кассетами, которые разрабатываются отдельным проектом и в объем настоящей работы не входят.

Область применения указанных водозаборов вся территория СССР, за исключением горных рек, районов с вечномерзлыми и просадочными грунтами, районов с сейсмичностью выше 6 баллов, территорий подрабатываемых горными выработками.

2. Технологическая часть.

2.1. Технологические решения, принятые в типовых проектах водозаборных сооружений производительностью от 0,02 до 1,5 (м³/с)

Типовые проектные решения насосных станций водозаборных сооружений в КБИ содержат сведения: о составе, конструкции, массе блоков, а также объемно-планировочные решения по компоновке насосных станций различных производительностей с расположением блоков на различных отметках машзала. В данной работе рассмотрено 4 типоразмера комплектации. Технологическими блоками насосных станций для производительностей в диапазоне от 0,02 до 1,5 м³/с.

За основу разработки типовых проектных решений (ТПР) приняты разработанные в 1987 г. Укрводоканалпроектом Тип. проекты №№ 901-1-83.87; 901-1-87.87; 901-1-90.87

Привязан:

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №					
Пров. Р.	Трахтенберг			ТПР 901-1-0100.89 - ТХ.ПЗ	
Н. контр.	Трахтенберг				
Нач. гр.	Бочк				
Нач. гр.	Рудницкий			Пояснительная записка.	Стадия: РД; Лист: 1; Листов: 8
Нач. гр.	Глузман				Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Гл. спец.	Азенберг				
Нач. отд.	Волошин				
ГИП	Ковалев				

„Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 15 м³/с для амплитуд колебания уровней воды в реке до 6,0 м", которые разработаны в обычном исполнении.

Водозаборные сооружения в КБИ состоят из надземной части здания, подземной части, представляющей машзал насосной станции, где размещается насосное оборудование в виде технологических блоков.

Машзал насосной станции рассчитан на установку 3 и 4 насосных агрегатов с горизонтальными насосами марки „К-КМ" или „Д" отечественного производства, из которых 2 рабочих и 1 резервный или 3 рабочих и 1 резервный.

Насосы устанавливаются из расчета на всасывание при минимальном расчетном уровне воды в водоисточнике 95% обеспеченности. Забор воды из затопленных водоприемников осуществляется по двум ниткам всасывающих трубопроводов, рассчитанных на пропуск 70% расчетного расхода воды при аварии на одной из них. Отметки оси насосов и глубина насосных станций приняты в соответствии с типовыми проектами, где они были определены с учетом вакуумметрической высоты всасывания, а также потерь напора в затопленных водоприемниках и во всасывающих трубопроводах. Глубины подземной части насосных станций в зависимости от производительности соответствуют 3,6; 4,8 и 5,4 м с превышением отметки 0,000 над максимальным расчетным уровнем воды в водоисточнике 1,65 м.

Согласно решениям, в ранее разработанных типовых проектах, пуск насосов предусмотрен на закрытую задвижку (затвор), установленной на напорном трубопроводе. Предусматривается импульсная и обратная промывка затопленных водоприемников с фильтрующими кассетами. Для импульсной и обратной промывки затопленных водоприемников и всасывающих трубопроводов, в насосных станциях предусмотрена установка вакуумных колонн на каждой линии всасывающих трубопроводов.

2.2. Проектные решения, принятые при разработке водозаборных сооружений в комплектно-блочном исполнении:

Компоновка технологических блоков.

Как указывалось выше, для разработки типовых проектных решений насосных станций в КБИ принята компоновка технологического оборудования, по ранее разработанным типовым проектам (ТП 901-1-83.87; 87.87; 90.87).

Рассмотрены 4 типоразмера компоновки насосных станций в КБИ:

1 тип — насосная станция производительностью 0,02-0,16 м³/с с установкой горизонтальных насосов „К-КМ" в количестве 3 и шт. (2 рабочих и 1 резервный).

2 тип — насосные станции (2 шт.) производительностью 0,16-0,66 м³/с с установкой горизонтальных насосов марки „Д" в количестве 4 и шт. (3 рабочих и 1 резервный).

3 тип — насосная станция производительностью 0,66-1,5 м³/с с установкой горизонтальных насосов марки „Д" в количестве 4 и шт. (3 рабочих и 1 резервный).

Ниже приведены данные по группе насосных агрегатов, соответствующие принятой производительности насосных станций, а именно:

производительность 0,02-0,16 м³/с (1 тип) — таблица 2.1
производительность 0,16-0,66 м³/с (2 тип) — таблица 2.2
производительность 0,66-1,5 м³/с (3 тип) — таблица 2.3

В основу компоновки технологических блоков в КБИ, состоящих из насосных агрегатов, напорных и всасывающих трубопроводов принят следующий принцип:

— Компактность расположения технологического оборудования с соблюдением нормативных разрывов между насосными агрегатами.

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые проектные решения 901-1-0100.89 Альбом I

Таблица подбора насосных агрегатов для насосных станций производительностью 0,02-0,15 м³/с

Табл. 2.1

Исполнение по Тип. пр. 901-1-89- -ТХ1.И-БН100		Характеристика насоса			Характеристика электродвигат.		
		Марка	Подача Вды, л/с	Напор, м	Марка	Мощность кВт	n, об/мин.
-ТХ1.И-БН100	-80	КМ45/55	12,5	55	4АМ160S2	15	3000
	-01	КМ45/55а	11	41,5	4АМ132М2	11	
	-02	К90/20	2,5	20	4АМ112М2	7,5	
	-03	К90/35		35	4АМ160S2	15	
	-04	К90/35а		27	4АМ132М2	11	
	-05	К90/55		55	4АМ180S2	22	
	-06	К90/55а		43	4АМ160М2	18,5	
	-07	К90/85		85	4АМ200L2	45	
	-08	К90/85а		70	4АМ200М2	37	
	-09	К160/20	4,5	20	4АМ160S4	15	1450
	-10	К160/20а	4,2	15	4АМ132М4	11	
	-11	КМ160/20	4,5	20	4АМ160S4	15	
	-12	КМ160/20а	4,2	15	4АМ132М4	11	
	-13	К160/30	4,5	30	4АМ180М4	30	
	-14	К160/30а	3,9	28,6	4АМ180S4	22	
	-15	К160/30б		22	4АМ160S4	18,5	
	-16	К290/30	8,06	30	4АМ200S4	37	
	-17	К290/30а	6,94	24	4АМ180М4	30	
	-18	К290/18	8,06	17,1	4АМ180S4	22	
	-19	К290/18а	7,2	15,5	4АМ160М4	18,5	

Таблица подбора насосных агрегатов для насосных станций производительностью 0,16-0,66 м³/с.

Табл. 2.2

Исполнение по Тип. пр. 901-1-(2), И-БН100 (101)	Характеристика насоса			Характеристика электродвигат.		
	Марка	Подача Вды, л/с	Напор, м	Марка	Мощность кВт	n, об/мин.
-80	Д200-36	55	36	4А200М4	37	1500
-01	Д200-95	89	95	4А280S2	110	3000
-02	Д320-50		50	4А250S4	75	1500
-03	Д320-70		70	4А280S2	110	3000
-04	Д500-65	140	65	4А315S4	160	1500
-05	Д630-90		35	4АН280М6	110	1000
-06	Д630-90а	162	78	4А315М4	200	1500
-07	Д800-57	220	57			
-08	Д1250-65		28	4АН280М6	110	1000

Таблица подбора насосных агрегатов для насосных станций производительностью 0,66-1,5 м³/с

Табл. 2.3

Исполнение по Тип.пр. 901-1-89- ТХ(2).И-БН100 (101)	Характеристика насоса			Характеристика электродвигат.		
	Марка	Подача Вды, л/с	Напор, м	Марка	Мощность кВт	n об/мин.
-80	Д1600-90	290	40	4А355S6	160	1000
-01	Д1600-90б	270	35	4А315М6	132	
-02	Д1600-90б	236	27	4А280М6	110	
-03	Д1250-65б	280	41	4А315М4	200	1500
-04	Д2000-21	555	21	4А355М6	160	1000
-05	Д2000-21а	500	16	4А315S6	110	

- Демонтаж оборудования или отдельных его узлов стационарными грузоподъемными механизмами в период эксплуатации.
- Компоновка блоков осуществляется по опорной модульной сетке 1,5×1,5 м. Конфигурация блоков принята прямоугольной. По периметру блока отводится зона для прохода с свободная от оборудования зона.
- Компоновка объекта строительства осуществляется на основе не более двух или трех сборочных элементов-технологических блоков и коммуникаций к ним. (ВСН 482-86 Минмонтажспецстрой РСФСР).

Привязан

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Инв. N

ТПР 901-1-0100.89-ТХ.ПЗ

Лист 3

В результате выполненных проработок определились следующие требования к конструкции технологических блоков:

— *Агрегирование составных частей блоков на общих опорных конструкциях в минимальное количество сборочных единиц.*
— *Жесткость конструкции сборочных единиц с сохранением их целостности при перевозке и установке в проектное положение.*
— *Пуск и эксплуатация насосных агрегатов, объединенных в технологические блоки, без их разборки и ревизии.*

Учитывая изложенное, по каждой насосной станции намечена компоновка технологического оборудования в блоки нагнетания („БН") и поставочные узлы („ПУ").

Размеры каждого „БН" и „ПУ", а также их масса приведены на чертежах технологических блоков и в спецификации блоков. Масса технологических блоков приведена с учетом опорных конструкций. Кроме того на общем виде каждого технологического блока приведена его принципиальная блок-схема.

2.3. Конструктивные решения по технологическим блокам

2.3.1. Насосная станция производительностью 0,02-0,16 м³/с в КБИ:
Все 3 насоса марки „К-КМ", напорные и всасывающие трубопроводы с вакуумными колоннами с регулирующей, разделительной и запорной арматурой собираются в один технологический блок нагнетания – ТХ1.И-БН100.
Узел дренажных насосов со всеми вспомогательными трубопроводами и арматурой выделен в самостоятельный технологический блок нагнетания –ТХ3.И-БН 102.
Узел вакуумных насосов со всеми вспомогательными трубопроводами, обвязочными и арматурой выделен в самостоятельный технологический блок вакуумирования-ТХ2.И-БВАкIII.103.
Причем технологические блоки ТХ3.И-БН102 и ТХ2.И-БВАкIII.103 однотипны для всех насосных станций любой производительности.

2.3.2. Насосная станция производительностью 0,16-0,66 м³/с в КБИ:
Насосные агрегаты в количестве 4 шт, соответственно всасывающие трубопроводы с вакуумными колоннами, напорные трубопроводы с регулирующей разделительной и запорной арматурой разбиты на 2 самостоятельных технологических блока нагнетания ТХ1.И-БН100 и ТХ2.И-БН101. Узлы дренажных и вакуумных насосов выделены в блок нагнетания ТХ4.И-БН102 и блок вакуумирования ТХ3.И-БВАкIII.103. Кроме того в блоке ТХ2.И-БН101 использовалась несущая способность вакуум-колонны на которой привварены кронштейны для установки вакуум насоса марки ВВН1-1,5.
2.3.3. Насосная станция производительностью 0,66-1,5 м³/с в КБИ:
Конструктивные решения аналогичны п.2.3.2. На вакуум-колонне блока ТХ2.И-БН101 на кронштейнах установлен вакуум-насос марки ВВН1-3.
В результате такого объединения насосных агрегатов, трубопроводов и арматуры в самостоятельные технологические блоки достигнута их:

— *функциональная законченность*
— *оптимальная автономность*
— *жесткость конструкций*
— *Возможность установки блоков на чистом полу без устройства специальных фундаментов.*

Так как габариты технологического блока и базовой конструкции значительно превышают нормальные транспортные габариты, что не позволяет поставить его одной сборочной единицей, последний расчленяется на 3 поставочных узла /ПУ/ соответствующие транспортным габаритам. Учитывая это в конструкции блока и рамы предусматриваются места разъема с указанием

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

способов их соединения (болтовые, сварные). В этом случае разъемная часть базовой конструкции (рамы) обеспечивает прочность, жесткость и исключает деформацию поставочного узла (ПУ) при его транспортировке и установке в проектное положение.

- В связи с функциональной законченностью и автономностью каждого технологического блока возможна различная их комбинация в зависимости от конкретной конфигурации помещений при разной производительности насосных станций, не обязательно водозаборов.
- Средства автоматизации и коммуникации систем автоматизации размещены на оборудовании и технологических трубопроводах, а также в границах технологического блока в виде блоков средств автоматизации, устанавливаемых на базовой опорной конструкции (рама).

На заводе-изготовителе блоки полностью укомплектовываются необходимой арматурой, собираются и проходят наладку. На стройплощадке производятся следующие работы:

- разгрузка блоков
- распаковка
- установка блоков в проектное положение
- монтаж межблочных связей (трубопроводов, электрокабелей и т.д.)
- опробирование и наладочные работы поставляемых блоков.

3. Опорные базовые конструкции для технологических блоков

С целью обеспечения прочности отдельных элементов блоков и поставочных узлов при их транспортировке, монтаже и установке в проектное положение в машзале насосных станций, проектом предусматривается устройство опорных базовых металлоконструкций из прокатных профилей. Эти конструкции поставляются заводом-изготовителем совместно со смонтированным на них оборудованием.

Каждая опорная конструкция оборудуется специальными монтажными петлями, служащими для закрепления строп при подъеме и опускании блоков грузоподъемными механизмами.

Крепление и опирание обвязочных основных технологических трубопроводов предусматривается опп-2 и опп-3 по ГОСТ 7491-82.

Системы автоматизации крепятся к стойкам и опорам, которые привариваются к балкам рамы.

Крепление оборудования к раме производится с помощью болтов по ГОСТ 7798-70 и гаек по ГОСТ 5915-70.

Крепление рамы к „силовому" полу, устроенному в насосной станции осуществляется путем электросварки ее к закладным деталям. Закладные детали выполняются по серии 1.400-15.

Количество закладных деталей, их расположение и крепление к „силовому" полу, определено в зависимости от габаритов и массы блоков и приведено в строительной части настоящих типовых проектных решений.

4. Электротехническая часть. Автоматизация технологии производства.

Основное электрооборудование и средства автоматизации насосных станций производительностью 0,16-0,66 м³/с и 0,66-1,5 м/с. расположены на двух технологических блоках ТХ1.И-БН100 и ТХ2.И-БН101. Для насосной станции производительностью 0,02-0,16 м³/с на одном блоке ТХ1.И-БН100.

Непосредственно к раме технологического блока привариваются стойки электрооборудования (СО), на которых сгруппированны посты местного управления затворами, клемные коробки и стойки

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан:

Инв.№

автоматики (СА), на которых сгруппированы приборы технологического контроля. Допустимые уровни вибрации на стойках не должны превышать 25 Гц с амплитудой колебаний не более 0,1мм. Кабельные коммуникации на технологическом блоке прокладываются по предусмотренным, специально для этой цели, лоткам, металлическим швеллером под технологическое оборудование и выполняются при сборке блока на заводе-изготовителе или базах Минмонтажспецстроя.

Проектом предусматривается разделение монтажных работ на блоках, которые могут вестись организациями Главэлектромонтаж и Главмонтажавтоматики.

Подключение внешних связей к стойкам СО и СА выполняются после установки блоков в проектное положение

Электрооборудование и приборы технологического контроля расположенные вне блоков И-БН 100 и И-БН101 монтируются по чертежам типовых проектов 901-1-83.87; 87.87; 90.87.

При выполнении электротехнической части типовых проектных решений по строительству насосных станций в комплектно-блочном исполнении сохраняются все принципиальные решения предусмотренные, в ранее разработанных типовых проектах 901-1-83.87; 87.87; 90.87.

5. Архитектурно-строительная часть.

Архитектурно-строительная часть принята по действующим типовым проектам насосных станций в обычном исполнении (Т.П. 901-1-81.87; 901-1-90.87) за исключением фундаментов под оборудование.

В настоящих типовых проектных решениях для установки технологических блоков в проектное положение предусмотрено следующее мероприятие: по железобетонному днищу насосных станций выполнен плоский силовой пол из бетона класса В 7,5, связанный арматурными выпусками с днищем. Поверхность силового пола должна быть строго горизонтальна, т.к. последний является фундаментом под технологические блоки нагнетания ТХ1. И-БН100 и ТХ2. И-БН 101.

После установки и выверки блоков нагнетания в проектное положение, опорные базовые конструкции (рама) привариваются к закладным деталям пола и заливаются бетоном класса В 7,5 с последующим устройством чистого пола.

Типовые проектные решения 901-1-0100.89 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

6. Соображения по организации строительства.

Монтаж блоков нагнетания (ТХ1.И-БН100 и ТХ2.И-БН101, ТХ4.И-БН102 и ТХ3.И-68,як III.103) предусматривается монтажными кранами на гусеничном, пневмоколесном или автомобильном ходу грузоподъемностью 16-25 т. Рекомендуемые марки монтажных кранов в зависимости от массы блоков приведены в нижеследующей таблице

Табл. 6.1

Производительность насосной станции, м³/с	Масса монтируемых элементов, т	Марка монтажных кранов		
		Гусеничные	Пневмоколесные	Автомобильные
0,02 - 0,16 (насосы К 230/90)	5,7	МКГ-20	МКП-20	МКА-16
0,16 — 0,66 (насосы Д 630-90)	7,3	МКГ-20	МКП-25	—
0,66 - 1,5 (насосы Д 1250-65)	9,3	ДЭК-25Г	МКП-25	—

Монтаж блоков нагнетания и поставочных узлов должен осуществляться монтажной бригадой, состоящей из 5-7 человек, в состав которой входит 4-5 рабочих-монтажников, 1 электрослесарь, 1 крановщик.

Монтаж блоков нагнетания и установка их в проектное положение осуществляется до строительства надземной части здания водозабора.

7. Основные технико-экономические показатели проекта.

Основные технологические и технико-экономические показатели проекта приведены в таблице 7.1.

Согласно заданию в качестве аналога приняты типовые проектные решения, разработанные в 1987г. на стадии „Проект" и утвержденные Главным управлением проектирования Госстроя СССР в 1988 г.

Табл. 7.1

Наименование показателей	Типовые проектные решения н.ст. КБИ			Аналог (Проект-н.ст. КБИ)		
	Марка насосов					
	К290/30	Д630-90	Д1250-65	К290/30	Д630-90	Д1250-65
Производительность:						
- суточная, тыс. м³/сут	13,83	38,02	95,04	13,83	38,02	95,04
- годовая, тыс. м³/год	5048	13876	34690	5048	13876	34690
Сметная стоимость:						
(общая), тыс. руб.	16,41	29,97	44,16	19,97	35,91	40,21
в т.ч. технологическое оборудование, тыс. руб.	12,29	23,21	34,89	12,21	22,34	26,61
в т.ч. электротехническое оборудование, тыс. руб.						
в т.ч. строймонтаж, тыс. руб.	4,12	6,76	9,27	7,76	13,57	13,60
Себестоимость 1 м³ воды, коп	0,39	0,39	0,23	0,39	0,40	0,22
Удельные капвложения на 1 м³/сек производительности, руб.	1,19	0,78	0,46	1,44	0,94	0,42
Эксплуатационные расходы, тыс. руб.	19,66	54,77	79,51	19,96	54,88	77,66
Приведенные затраты, тыс. руб.	22,12	59,27	86,14	22,96	60,27	84,69
Годовой эконом. эффект, тыс. руб.	+0,84	+1,00	-1,45	—	—	—
Продолжительность строительства, месяц	0,43	0,79	1,35	1,79	2,64	2,92
Сокращение сроков строительства, раз	4,21	3,34	2,16	—	—	—
Экономический эффект от сокращения сроков строительства, тыс. руб.	0,82	1,69	1,78	—	—	—

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

8. Условия привязки

8.1. Определяется требуемая производительность водозабора.

8.2. Подбирается, соответствующая выбранной производительности насосная станция в КБИ с учетом необходимой отметки заглубления машзала (Альбом II).

8.3. В связи с тем, что архитектурно-строительная часть остается без изменений, подбираются соответствующие Альбомы III, IV, по ранее разработанным типовым проектам 901-1-81.87÷901-1-90.87 при требуемой отметке заглубления машзала насосной станции.

8.4. На листе ТХ1 общих данных, настоящих типовых проектных решений, определяются насосные агрегаты по требуемой производительности и соответствующего исполнения. Остальное из таблиц вычеркивается.

8.5. На всех последующих листах для блоков нагнетания ТХ1.И-БН100 и ТХ2.И-БН101 остается только требуемое исполнение, например: ТХ1.И-БН100-15, остальное вычеркивается из всех таблиц и спецификаций.

8.6. Заказные спецификации к настоящим типовым проектным решениям принимать, по ранее разработанным типовым проектам, соответствующей производительности, т.е. Тип. пр. 901-1-83.87÷90.87 Альбом VII, т.к. технологическое и электротехническое оборудование, согласно заданию, остается без изменений.

8.7. Нестандартизированное оборудование-конструкция вакуумных-колонн, запорных устройств для вакуумных колонн, монтажных проставок принимаются по разработанным типовым проектам, соответствующей производительности
Тип. пр. 901-1-83.87; 87.87; 90.87 Альбом II.

8.8. Блоки ТХ3.И-БВ1к III.103 и ТХ4.И-БН102 однотипны для всех насосных станций производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с. Во всех таблицах и спецификациях оставляется требуемое исполнение, соответствующее основным насосным агрегатам-остальное вычеркивается.

8.9. Сметы и ведомости материалов, касающиеся архитектурно-строительной, сантехнической части, электрооборудования и КиП, магистральных кабельных линий, принимаются по ранее разработанным типовым проектам, соответствующей производительности, Тип. пр. 901-1-81.87÷901-1-90.87 Альбомы VIII; IX с учетом мероприятий предусмотренных для строительства насосных станций в КБИ.

Выводы: Для успешного решения вопросов строительства водозаборных сооружений производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с в КБИ необходимо иметь полный комплект, ранее разработанных типовых проектов соответствующей производительности, Тип. пр. 901-1-81.87÷901-1-90.87, Альбомы I-IX. Кроме того, необходимо иметь настоящие типовые проектные решения на требуемую производительность насосных станций в КБИ, Тпр 901-1-0100.89; 901-1-0101.89; 901-1-0102.89 Альбомы I; II; III; IV; V; VI, согласно которых производится монтаж и установка технологических блоков в проектное положение.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru

Привязан:

Инв. №