ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-3-262.89

БЛОК МИКРОФИЛЬТРОВ ДЛЯ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ МУТНОСТЬЮ ДО 120 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12,5 ТЫС.$м^3$/СУТКИ

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

23815-01

СФ ЦИТП 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зе[illegible]-01 тираж 70
Сдано в печать 20 12. 1989 Цена 0-92

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
90I-3-262.89

БЛОК МИКРОФИЛЬТРОВ ДЛЯ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ МУТНОСТЬЮ ДО I20 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ I2,5 ТЫС.$М^3$/СУТКИ

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Разработан ЦНИИЭП инженерного оборудования городов, жилых и общественных зданий

Главный инженер института А.Г.Кетаов

Ответственный исполнитель И.М.Новик

Утвержден Госгражданстроем
Приказ № 242 от 29 июля I986 г.

23815-01

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1989 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	
I.I. Введение	4
I.2. Технико-экономические показатели	6
2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	
2.I. Природные условия строительства и технические условия на проектирование	9
2.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения	I0
2.3. Отделочные работы	I0
2.4. Расчетные положения	I0
2.5. Отделка и мероприятия по защите емкостных сооружений от коррозии	II
3. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	
3.I. Общая часть	II
3.2. Земляные работы	I2
3.3. Монтаж сборных железобетонных конструкций и бетонные работы	I2
3.4. Гидравлические испытания емкостных сооружений	I4
3.5. Указания по производству работ в зимних условиях	I4
3.6. Техника безопасности	I5
4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
4.I. Состав запроектированных сооружений и область применения блока	I6
5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	
5.I. Общие сведения	I7

Стр.

5.2. Теплоснабжение I8
5.3. Отопление I9
5.4. Вентиляция I9

6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

6.I. Общая часть I9
6.2. Электроснабжение 20
6.3. Зануление 20
6.4. Силовое электрооборудование 20
6.5. Автоматизация и технологический контроль 2I
6.6. Электрическое освещение 2I
6.7. Связь и сигнализация 22

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА 23

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.I. Введение

Настоящий типовой проект выполнен в соответствии с планом типового проектирования ЦНИИЭП инженерного оборудования на 1988-1989 г.г.

Проект, положенный в основу данной рабочей документации, утвержден Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР, приказ № 242 от 29 июля 1986 г.

Типовой проект разработан в соответствии с "Инструкцией по типовому проектированию" СН 227-82 и СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Блок микрофильтров предназначен для применения в составе "Главного корпуса для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л, производительностью 12,5 тыс.м^3/сутки" предусматривает возможность строительства сооружений - как в составе новых комплексов водоочистных станций, так и при расширении существующих.

Основным назначением блока микрофильтров является обработка воды для хозяйственно-питьевых водопроводов и других потребителей воды, где требуется технология микрофильтрования.

В настоящем типовом проекте применены архитектурные решения, технология, оборудование, строительные конструкции и организация труда, соответствующие новейшим достижениям отрасли.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.

23815-01

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, а также предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.

Ответственный исполнитель Новик И.М.

23815-01

I.2. Технико-экономические показатели

Технико-экономические показатели определены по данным соответствующих разделов настоящего типового проекта.

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Значение показателей		
			настоящего проекта	проекта-аналога	(+) экономия (–) перерасход
I	2	3	4	5	6
I	Номер типового проекта	-	90I-3-262.89	90I-3-I32	
2	Производительность (полезная) сооружений	$м^3$/сутки	I2500	I2500	-
3	Общая сметная стоимость	тыс.руб.	II5,0I	89,69	- 25,32
4	Стоимость строительно-монтажных работ	тыс.руб.	86,67	7I,5I	- I5,I6
5	Сметная стоимость на расчетную единицу	руб.	9200,8	7I75,2	- 2025,6
6	Строительный объем	$м^3$	3356,0	2882,5	- 473,5
7	Общая площадь	$м^2$	409,5	324,0	- 85,5
8	Потребляемая мощность электроэнергии	кВт	I0	23	+ I3
9	Расход электроэнергии в год	МВт.ч	74	I7I	+ 97
I0	Расход тепла в год	Гкал	I62,82	2I8,3	+ 55,48
II	Эксплуатационные затраты в год	тыс.руб.	I2,57	I3,26	+ 0,69
I2	Себестоимость очистки I $м^3$ воды	руб.	0,0028	0,0029	+ 0,000I
I3	Приведенные затраты	руб.	29,82	26,7I	- 3,II

23815-01

I	2	3	4	5	6
I4	Численность работающих	чел.	4	4	-
I5	Коэффициент сменности	-	2	2	-
I6	Коэффициент загрузки оборудования	-	0,9I	0,9I	-
I7	Удельный вес прогрессивных видов строительно-монтажных работ	%	68	62	+ 6
I8	Производительность труда	тыс.$м^3$/чел.	II40,62	II40,62	-
I9	Трудозатраты построечные	чел.ч	9624	I06I2	+ 988
20	Расход основных строительных материалов:				
	- цемент, приведенный к М400	т	244,79	I28,25	- II6,54
	- то же, на расчетную единицу	т	I9,58	I0,26	- 9,32
	- сталь, приведенная к классам А-I и Ст3	т	54,66	57,48	+ 2,82
	- то же, на расчетную единицу	т	4,37	4,60	+ 0,23
	- стекло оконное	$м^2$	I52,60	-	-
	- рулонные кровельные материалы	$м^2$	939,88	-	-
	- лесоматериалы (приведенные к круглому лесу)	$м^3$	42,68	49,4I	+ 6,73
	- трубы пластмассовые	т	-	-	-
2I	Годовой объем продукции	тыс.$м^3$	4562,5	4562,5	-
22	Уровень механизации основных технологических процессов	%	97	96,5	+ 0,5
23	Уровень автоматизации основных технологических процессов	%	97	96,5	+ 0,5

1	2	3	4	5	6
24	Удельный вес рабочих, занятых ручным трудом	%	3	3,5	+ 0,5
25	Сметная стоимость с учетом привязки	тыс.руб.	149,5	117,0	- 32,5

* Показатели приведены с поправкой на цены 1984 г., а также СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение".

За расчетную единицу принято 1 тыс.м^3 полезной производительности (всего 12,5 расчетных единиц).

2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.I. Природные условия строительства и технические условия на проектирование

Типовой проект блока микрофильтров разработан в соответствии с "Инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства" СН 227-82.

Проект разработан для строительства в районах со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус $30^{\circ}C$;
- скоростной напор ветра для I географического района СССР - 0,23 кПа (23 кгс/м^2);
- поверхностная снеговая нагрузка для III географического района СССР - I,0 кПа (I00 кгс/м^2);
- рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют;
- грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
  плотность грунта ρ = I,8 т/м^3;
  нормативный угол внутреннего трения φ = 0,49 рад (28°);
  модуль деформации грунта E = I4,7 мПа (I50 кгс/см^2);
  коэффициент безопасности по грунту Кг = I;
  сейсмичность района строительства не выше 6 баллов;
  территория без подработки горными выработками.

Проектом не предусмотрены особенности строительства в районах вечной мерзлоты, на макропористых и водонасыщенных грунтах, в условиях оползней, осыпей, карстовых явлений и т.п.

По капитальности здание относится ко II классу сооружений, по долговечности - II степени, степень огнестойкости - II.

23815-01

2.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Блок микрофильтров размерами в плане I2,0xI8,0 м.

Отметка низа балки покрытия I3,20 м. Помещение оборудуется подвесным краном грузоподъемностью 3,2 т.

Блок решается в одноэтажном каркасе из сборных железобетонных конструкций промышленных зданий.

2.3. Отделочные работы

Наружные поверхности панельных стен окрашиваются цементно-перхлорвиниловыми красками.

Наружные поверхности кирпичных вставок штукатурятся цементно-песчаным раствором марки 50 и окрашиваются цементно-перхлорвиниловыми красками под панели.

Внутренняя отделка дана на чертежах проекта.

2.4. Расчетные положения

Микрофильтр - прямоугольное в плане сооружение размером в осях 5,8xII,0 м.

Стены и днище - монолитные. Армируются сварными сетками и частично отдельными стержнями.

Бетон принят проектных марок BI5, W 4, F50.

2.5. Отделка и мероприятия по защите емкостных сооружений от коррозии

Днище и стены со стороны воды торкретируются на 25 мм с последующей затиркой цементным раствором.

Наружные поверхности стен затираются цементно-песчаным раствором и окрашиваются поливинилацетатными красками светлых тонов.

Все металлоконструкции, находящиеся в воде, окрасить перхлорвиниловым лаком ХС-76 (ГОСТ 9355-81) на растворителе Р-4 по грунту ХС-04 (ТУ 6-I0-I4I4-76).

3. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.I. Общая часть

Основные положения по производству строительно-монтажных работ блока микрофильтров для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до I20 мг/л производительностью I2,5 тыс.$м^3$/сутки разработаны в соответствии с инструкциями СН 227-82 и СНиП 3.0I.0I-85.

Строительство блока микрофильтров предусматривается в следующих условиях:

- строительная площадка имеет горизонтальную поверхность;
- при строительстве сооружений в условиях высокого уровня грунтовых вод должен быть обеспечен непрерывный водоотлив: открытый с помощью самовсасывающих центробежных насосов или путем водопонижения иглофильтровыми установками;
- сборные железобетонные конструкции, изделия и полуфабрикаты поставляются с существующих производственных баз стройиндустрии.

До начала основных работ по строительству блока микрофильтров должны быть выполнены работы подготовительного периода: устройство водоотводных канав, временных подъездов к площадке, геодезические работы по разбивке осей, возведение временных зданий и сооружений, прокладка временных коммуникаций.

3.2. Земляные работы

При производстве земляных работ следует руководствоваться положениями СНиП 3.02.0I-87 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Разработка траншей под фундаменты до отметки минус I,75; котлована под емкость РБ - до отметки минус 0,4 осуществляется экскаватором, оборудованным обратной лопатой емкостью ковша 0,65 м^3.

Добор до проектной отметки осуществляется зачистным устройством на экскаваторе 30-3322 и вручную. По окончании земляных работ основание под емкостное сооружение и фундаменты подлежит приемке по акту.

Обратная засыпка грунта производится бульдозером слоями I5-20 см равномерно по периметру. Уплотнение грунта в пристенной части осуществляется электротрамбовками ИЭ-450I. Уплотнение остальной части засыпки производится гусеницами бульдозера.

3.3. Монтаж сборных железобетонных конструкций и бетонные работы

Монтаж сборных железобетонных конструкций и производство бетонных работ следует осуществлять в соответствии со СНиП Ш-I6-80 и СНиП Ш-I5-76.

Возведение каркаса и укладка плит покрытия блока микрофильтров осуществляется башенным краном КБ-676 грузоподъемностью I2,5 тн, длина стрелы - 35 м с установкой крана вдоль оси "5" (максимальная масса монтажных конструкций: колонны К-I32-5-I - II,4 тн, балки покрытия I5ДР-I2-3А IУТ-I - 4,7 тн).

Строповку и подъем сборных элементов следует производить с помощью грузозахватных приспособлений, разработанных в проекте производства работ.

Бетонная подготовка под днище емкости устраивается по предварительно спланированному дну котлована по щебню, втрамбованному в грунт.

Бетонирование емкости осуществляется в разборно-переставной опалубке из готовых унифицированных элементов.

Подача бетонной смеси к месту укладки осуществляется в бадьях емкостью 0,5 м^3 и I м^3 монтажным краном или автобетононасосом типа СБ-I26.

Днище емкости бетонируется непрерывно параллельными полосами без образования швов. Ширина полос принимается с учетом возможного темпа бетонирования и необходимости сопряжения вновь уложенного бетона с ранее уложенным, до начала охватывания ранее уложенного бетона.

Бетон при укладке уплотняется поверхностным вибратором ИВ-9I.

Для создания благоприятных условий твердения бетона поверхность подготовки поливается водой. Через 3-4 дня после окончания бетонирования допускается выполнение последующих работ.

При бетонировании стен емкостей инвентарная опалубка устанавливается с внутренней стороны на всю высоту, а с наружной стороны на высоту яруса бетонирования с наращиванием по мере бетонирования. Бетонирование стен производится поярусно с тщательным уплотнением бетона глубинными вибраторами И-II6А.

Торкретирование поверхностей монолитных стен следует производить с тщательной обработкой их пескоструйным аппаратом и промывкой водой.

Цементно-песчаный раствор наносится цемент-пушкой СБ-II7.

3.4. Гидравлические испытания емкостных сооружений

Гидравлические испытания на водонепроницаемость емкостных сооружений производится после достижения бетоном проектной прочности, их очистки и просыпки. Емкости наполняются водой до устройства гидроизоляции, антикоррозийной защиты и обсыпки грунтом.

Наполнение емкости производится в 2 этапа:

I этап - наполнение на высоту I м с выдержкой в течение суток;

П этап - наполнение до проектной отметки.

Емкости, наполненные водой до проектной отметки следует выдерживать не менее 3-х суток. Емкость признается выдержавшей гидравлическое испытание, если убыль воды в ней за сутки не превышает 3 литров на I $м^2$ смоченной поверхности стен и днища, при отсутствии струйных утечек в стенах и швах стен, а также увлажнение грунта основания. В случае обнаружения дефектов испытание прекращается и возобновляются повторно после ремонта дефектных мест.

3.5. Указания по производству работ в зимних условиях

Производство работ в зимнее время осуществляется в соответствии с требованиями СНиП, часть Ш "Правила производства и приемки работ" по видам работ - главы "Работы в зимних условиях".

23815-01

Мерзлый грунт должен быть предварительно подготовлен одним из следующих способов:

- предохранение грунта от промерзания;
- рыхление мерзлого грунта.

Устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций целесообразно производить способом термоса с применением добавок - ускорителей твердения, а также применением цемента с повышенным тепловыделением (быстротвердеющий и высокомарочный).

Замоноличивание стыков при монтаже сборных железобетонных конструкций осуществляется с помощью электропрогрева пластинчатыми и стержневыми электродами.

При производстве сварочных и монтажных работ при температуре воздуха минус 25°С нельзя применять ударные воздействия на металлические конструкции. Гибку и правку металла при отрицательных температурах следует выполнять с предварительным подогревом.

3.6. Техника безопасности

Производство строительно-монтажных работ осуществляется в строгом соответствии с положениями СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве", правилами техники безопасности Госгортехнадзора СССР и Госэнергонадзора Минэнерго СССР, требованиями санитарно-гигиенических норм и правил Минздрава СССР.

Разработка котлована под здание должна производиться с откосами согласно СНиП Ш-4-80, табл.4.

При эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение.

Установка и перемещение машин и механизмов вблизи выемок с неукрепленными откосами разрешается за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии согласно СНиП Ш-4-80, табл.3.

Перед началом работы и в процессе монтажа такелажные устройства испытывают двойной нагрузкой. Перед подъемом конструкций надо проверять надежность петель для строповки грузов.

Все механизмы должны быть надежно заземлены.

Настоящие положения по производству работ являются основой для разработки проекта производства работ строительной организацией.

График производства работ приведен в альбоме 2 на листах марки ОС.

Стройгенплан приведен в альбоме "Комплекс сооружений для станций очистки воды поверхностных источников мутностью до I20 мг/л производительностью 5; 8; I2,5; 20; 32 тыс.м^3/сутки" (типовые материалы для проектирования).

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.I. Состав запроектированных сооружений и область применения блока микрофильтров

Блок микрофильтров применяется при наличии в водоисточнике больших количеств фито- и зоопланктона при среднемесячном содержании I000 клеток в I мл воды и продолжительности не менее одного месяца.

Реагентная обработка зависит от наличия привкусов и запахов в водоисточнике, а также от общего количества органических загрязнений.

Вода, подаваемая на очистные сооружения, поступает для предварительной очистки в микрофильтры МФМ I,5хI,9 (2 рабочих, I резервный), пройдя которые, через водосливы поступает в канал и далее по

трубопроводу, в который подается хлор для первичного хлорирования, направляется в контактную камеру, обеспечивающую контакт воды с хлором.

В контактную камеру при наличии в водоисточнике привкусов и запахов вводится активированный уголь.

Из контактной камеры вода поступает во встроенный перегородчатый смеситель, в начале которого вводится коагулянт, а в конце - полиакриламид, после смесителя вода подается на дальнейшую обработку.

Коммуникации трубопроводов позволяют "обводить" все элементы сооружений микрофильтров. Воды от промывки микрофильтров и переливные воды присоединяются к местной производственной канализационной сети площадки.

Внутренняя система водостоков запроектирована из полиэтиленовых труб с открытым выпуском на отмостку.

5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

5.I. Общие сведения

Проект отопления и вентиляции блока микрофильтров разработан на основании технологического задания и архитектурно-строительных чертежей в соответствии со СНиП 2.04.05-86.

При разработке проекта приняты расчетные температуры наружного воздуха:

- для отопления $t_н = -30^{o}C$
- для вентиляции $t_н = -30^{o}C$

$t_н = +22^{o}C$.

Внутренняя температура в блоке микрофильтров ($+5^{o}C$).

Коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций приняты в соответствии со СНиП П-3-79**:

I. Для наружных стен из обыкновенного глиняного кирпича γ = I800 кг/м^3

б = 380 мм К = I,49 Вт/м^2.^{0}С (I,28 ккал/м^2·час·^{0}С)

2. Для наружных стен из керамзитобетонных панелей γ = 900 кг/м^3

б = 200 мм К = 7,55 Вт/м^2·^{0}С (I,33 ккал/м^2·час·^{0}С)

3. Для покрытия с утеплителем - пенобетоном γ = 300 кг/м^3

б = I00 мм К = 0,77 Вт/м^2·^{0}С (0,66 ккал/м^2·час·^{0}С)

4. Для остекления - спаренного в деревянных переплетах

К = 2,56 Вт/м^2·^{0}С (2,2 ккал/м^2·час·^{0}С)

5. Для наружных дверей и ворот деревянных

К = 2,0 Вт/м^2·^{0}С (I,72 ккал/м^2·час·^{0}С)

К = 3,0 Вт/м^2·^{0}С (2,58 ккал/м^2·час·^{0}С).

5.2. Теплоснабжение

Теплоснабжение здания предусматривается от узла управления главного корпуса. Теплоноситель - вода с параметрами I50^0-70^{0}С(основной вариант) и 95^0-70^{0}С.

23815-01

5.3. Отопление

В здании запроектирована однотрубная горизонтальная система отопления проточная и с замыкающими участками. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы "МС-I40". Трубопроводы прокладываются с уклоном $i = 0,003$.

Удаление воздуха из системы осуществляется кранами инженера Маевского.

5.4. Вентиляция

В здании запроектирована вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен рассчитан из условия ассимиляции влаговыделений, что составляет I крат в зимний период и I,5 крата в летний период. Воздух удаляется зимой с помощью шахты, оборудованной дефлектором, летом - системой ВI.

Монтаж отопительно-вентиляционного оборудования вести в соответствии со СНиП 3.05.0I-85.

6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

6.I. Общая часть

В данном проекте разработано: электроснабжение, зануление, силовое электрооборудование, автоматизация и технологический контроль, электрическое освещение и связь.

23815-01

6.2. Электроснабжение

По требованиям, предъявляемым в отношении надежности и бесперебойности электроснабжения, электроприемники блока микрофильтров относятся к третьей категории потребителей электроэнергии.

Электроснабжение потребителей 0,4 кВ осуществляется от распределительного шкафа типа ШРП-7000.

6.3. Зануление

В соответствии с требованиями ПУЭ-85 раздел I, главы I-7 все металлические нетоковедущие части электроустановок должны быть занулены.

В качестве нулевых защитных проводников используются четвертые жилы питающих кабелей и стальная полоса 40х4, соединенные с нулем силового трансформатора.

6.4. Силовое электрооборудование

Все электродвигатели выбраны асинхронными с короткозамкнутым ротором с пуском от полного напряжения сети. Двигатели поставляются комплектно с технологическим оборудованием. Напряжение питания электродвигателей ~ 380 В.

Пуск и коммутация двигателей осуществляется со шкафов управления, поставляемых комплектно с технологическим оборудованием, магнитными пускателями ПМЛ.

Для управления электродвигателями задвижек предусмотрены серийно изготовляемые шкафы со сборками РТ30-81.

Для подключения крана предусмотрен ящик типа ЯВ3-31-I и магнитный пускатель типа ПМЕ 235.

Предусмотрено обесточивание троллеев крана при входе обслуживающего персонала на ремонтную площадку.

Шкафы и ящики с пусковой аппаратурой и аппаратурой управления устанавливаются в зоне видимости механизмов.

Распределение электроэнергии и подключение электродвигателей к пусковым аппаратам выполняется кабелем марки АВВГ, прокладываемым по строительным конструкциям открыто на скобах, на кабельных конструкциях в лотках, а также в полиэтиленовых трубах в полу и в металлорукавах по стенам сооружений.

6.5. Автоматизация и технологический контроль

Контроль за технологическим процессом очистки воды осуществляется при помощи контрольно-измерительных приборов, установленных непосредственно у места отбора импульсов, а также приборов и аппаратуры сигнализации, размещенных на щите диспетчера.

На щит диспетчера вынесены показания:

- расхода сырой воды;
- светозвуковой сигнализации аварийных уровней в камерах микрофильтров.

Щит диспетчера устанавливается в операторской главного корпуса станции.

6.6. Электрическое освещение

Проектом предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение, переносное освещение.

Электрическое освещение выполнено в соответствии с ПУЭ-85 и СН 357-77.

Освещенность помещений принята согласно СНиП П-4-79.

Выбор светильников проведен в зависимости от назначения помещений, условий среды и высоты подвеса.

Напряжение сети общего освещения - 380/220 В, переносного - 36 В.

Питание сетей рабочего и аварийного освещения предусмотрено от осветительных сетей главного корпуса (см.схему питания).

В качестве групповых щитков приняты автоматические выключатели типа АП-50Б-3МТ.

Питающие сети выполняются кабелем АВВГ, прокладываемым по кабельным конструкциям и на скобах по стенам.

Групповые сети выполняются кабелем АВВГ, прокладываемым по стенам на скобах и с подвесной на тросе; проводом АПВ в винипластовых трубах по ограждению с защитой монтажным профилем.

Управление освещением осуществляется автоматическими выключателями, установленными у входа.

Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

6.7. Связь и сигнализация

Проект связи и сигнализации выполнен на основании заданий технологических отделов, "Ведомственных норм технологического проектирования", ВНТП 116-80 министерства связи СССР.

Проектом предусматривается телефонизация и электрочасофикация блока микрофильтров.

Ввод комплексной сети осуществляется кабелем ТПП 10х2х0,4 от главного корпуса.

Кабель прокладывается открыто по стенам.

На вводе устанавливается телефонная распределительная коробка КРТП-10.

Абонентская разводка выполняется проводом ПТПЖ 2х0,6 открыто по стенам.

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА

При привязке проекта к реальным условиям следует уточнить:

- гидравлическую посадку блока микрофильтров во взаимоувязке со всей последующей схемой обработки воды на станции;
- требуемый набор и дозы реагентов в зависимости от технологических исследований и анализа работы сооружений, работающих в аналогичных условиях;
- вид применяемых реагентов;
- марки грузоподъемного и технологического оборудования по номенклатуре выпускаемой промышленностью на момент привязки и строительства;
- объем автоматизации и технологического контроля;
- расчет заземления по току замыкания для характеристик конкретных грунтов;
- тип и глубину заложения фундаментов по контрольному расчету на инженерно-геологические и гидрологические условия площадки строительства;
- расчет трещин ограждающих конструкций, толщин кирпичных стен и утеплителя;
- нагрузки от снегового покрова и ветра для данных климатических условий, с необходимой корректировкой несущих конструкций.

Проект разработан для условий производства работ в летнее время.

При производстве работ в зимнее время в проект необходимо внести изменения согласно СНиП III-I7-78 и III-I5-76.

gost.e-ecolog.ru

[illegible]ии, привязавшие настоящий проект информировать нас (с указанием объекта привязки) по адресу: II7279, г.Москва, Профсоюзная ул., д.93а ЦНИИЭП инженерного оборудования.