

**Реконструкция Федоровского подпорного
гидроузла на реке Кубань, Абинский район,
Краснодарский край**

Программа эксплуатации строительного водопонижения

2192-40-001

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Реконструкция Федоровского подпорного
гидроузла на реке Кубань, Абинский район,
Краснодарский край**

Программа эксплуатации строительного водопонижения

2192-40-001

Генеральный директор

Е.Н. Беллендир

Главный инженер проекта

Д.С. Ермолин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Список ответственных исполнителей

Фамилия И.О.	Должность	Разделы, виды работ	Подпись, дата
Газаев И.С.	Ведущий инженер ОГТС АЭС	Разработка	
Тверитнев В.П.	Главный эксперт ОГТС АЭС	Проверка	
Лебедева Г.А.	Зам. начальника ОГТС АЭС	Нормоконтроль	

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. Основание для проектирования</u>	5
<u>2. Эксплуатация строительного водопонижения</u>	5
<u>3. Обслуживание водопонизительных скважин</u>	6
<u>4. Общие работы на системе водопонижения</u>	6
<u>5. Прочистка скважин</u>	7
<u>6. Список нормативной литературы</u>	8
<u>Таблица регистрации изменений</u>	10

1. Основание для проектирования

Данная программа разработана в рамках исполнения обязательств по Контракту № 0318100043322000045/1 от 07.11.2022 г., заключенного между ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз» и АО «Институт Гидропроект», на выполнение работ по теме: «Реконструкция Федоровского подпорного гидроузла на реке Кубань, Абинский район, Краснодарский край». Данный документ следует читать совместно с рабочей документацией по строительному водопонижению 2114.Р.ВП.

2. Эксплуатация строительного водопонижения

Строительное водопонижение — это комплекс мер, обеспечивающих снижение и поддержание уровня грунтовых вод до окончания строительства или переключения на эксплуатационную схему водоотведения.

Помимо собственно эксплуатации насоса, установленного в водопонизительной скважине, эксплуатация системы водопонижения подразумевает комплекс профилактических и ремонтных мероприятий, обеспечивающих бесперебойную работу всей системы. Мероприятия имеют различную периодичность их выполнения и условно разделяются на работы с, собственно, водопонизительной скважиной и ее оголовком, системой сбросных трубопроводов и электрохозяйством.

Обслуживающие процессы выполняются бригадой, в состав которой входят электрики, монтажники, слесари. Работы регламентируются СП 45.13330.2017, паспортами водопонизительных средств, ПУЭ.

Согласно СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» все данные о работе водопонизительных установок должны быть отображены в журнале: результаты замеров УПВ в пьезометрах (П-1...П-8), дебиты системы, время остановок и пусков в течение смены, замена насосов, состояние откосов, появление грифонов. Указанные данные должны передаваться Генеральному проектировщику не реже 1 раза в неделю в течении всего периода эксплуатации. Не допускается подъем УПВ в пьезометрах выше отметки 8,00 м БСВ.

Ремонт оборудования должен осуществляться в соответствии с графиком планово-предупредительного ремонта.

При составлении программы использованы нормативные документы в соответствии с прилагаемым списком.

3. Обслуживание водопонижительных скважин

Расход водопонижительной системы является динамической величиной, обусловленной колебаниями уровня воды в верхнем и нижнем бьефах, сезонными колебаниями, а также равномерностью работы всех скважин системы. Регулирование расхода осуществляется задвижкой, которой оборудован каждый оголовок. Регулирование осуществляется при каждом обходе системы (не менее 3 раз в сутки). Параллельно с регулировкой расхода осуществляется контроль работоспособности насосов путем проверки текущего и максимального давления, развиваемого насосом, и для проверки работоспособности манометра – перекрытие трехходового крана. Также проверяется работоспособность обратных клапанов.

С периодичностью один раз в сутки выполняется замер потребляемого тока, осмотр и проверка состояния СУЗов.

Со средней периодичностью раз в месяц осуществляется протягивание соединений оголовков, набивка сальников и проверка его герметичности. Замеры расходов по скважинам (объемным методом или ультразвуковым методом). А также замер сопротивления изоляции.

С периодичностью раз в полгода выполняется обслуживание электрохозяйства (СУЗов, автоматических выключателей, замеры растекания тока и т.п.).

Также к работам по обслуживанию скважин относятся мероприятия, обеспечивающие возможность доступа к скважине: очистка снега в зимний период (один раз в месяц 3х3 метра) и покос травы в летний период (также один раз в месяц 3х3 метра).

4. Общие работы на системе водопонижения

К общим работам отнесены мероприятия по поддержанию в эксплуатации системы магистральных трубопроводов, водоотводящих лотков, кабельного хозяйства и распределительных щитов.

Ежедневное визуальное обследование, выполняемое при каждом обходе системы, включает следующие работы:

- обход и осмотр системы;
- осмотр и проверка целостности трубопроводов, водозапорной арматуры;
- осмотры откосов котлована и его дна;
- проверка состояния водоотводных лотков;
- проверка состояния строительных конструкций – опор трубопроводов, кабелей;

- наличие вибрации в конструктивных элементах системы – задвижках, насосных агрегатах, трубопроводах.

Два раза в сутки выполняется замер уровня по всем пьезометрическим скважинам (8 шт).

Один раз в сутки выполняется проверка магистральных задвижек (2 шт.) обеспечивающих перекрытие участков сброса в случае аварии на трубопроводе.

Два раза в месяц выполняются замеры расходов (2 шт.).

Два раза в месяц выполняется осмотр кабельных линий, проверка технического состояния водовыпусков (наличие разрушений, размывов, просадки и т. п.) и отбор проб на химический анализ.

Один раз в месяц предусмотрена поверка расходомеров очистка от снега проходов вдоль магистральных трубопроводов в зимний период (шириной 1м) и покос травы под магистральными трубопроводами в летний период. Раз в год выполняется ремонт дорожек, подсыпка щебня и т.п. работы. Также раз в месяц выполняется снятие показаний электросчетчиков.

Два раза в год выполняется визуальный осмотр заземления и замеры сопротивления изоляции силовой сети и сети освещения.

Один раз в год выполняется проверка наличия цепи между заземлителем и заземляемым оборудованием.

5. Прочистка скважин

Чистка скважин от осаждающихся в них механических примесей, содержащихся в откачиваемых водах, предусмотрена с периодичностью один раз в полгода.

Прокачка скважин предусмотрена в течение 12 часов на скважину и включает в себя демонтаж водоподъемных труб, задвижек и манометров с трехходовым краном, прокачку скважины эрлифтом и последующий монтаж труб, задвижек и манометров на оголовках скважин.

В ходе проведения эрлифта оценивается состояние водоподъемных труб, 5% которых подлежат замене.

Эрлифт выполняется путем подсоединения трубы диаметром 25 мм к компрессору – воздухоподающая магистраль и удаления загрязнения из фильтровой колонны под воздействием сжатого воздуха через водоотводящую трубу диаметром 100 мм на поверхность вместе с водой. Длина труб для эрлифта принята по 39 м исходя из наибольшей глубины скважин водопонижения по рабочей документации.

6. Список нормативной литературы

1. Нормативы трудовых и материальных ресурсов по содержанию и ремонту общего имущества многоквартирных домов. Часть II. Дополнительные работы. Раздел 3. Санитарное содержание мест общего пользования, благоустройство придомовой территории и прочие дополнительные работы.

2. Рекомендации по нормированию труда на установку, обслуживание и ремонт приборов учета и регулирования в жилищно-коммунальном хозяйстве. Часть I. Нормы времени на установку, обслуживание и ремонт счетчиков воды. Государственный комитет Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу. Государственный научно-технический Центр нормирования и информационных систем в жилищно-коммунальном хозяйстве Федеральный центр ценовой и тарифной политики в жилищно-коммунальном хозяйстве.

3. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е40. Изготовление строительных конструкций и деталей. Выпуск 5. Детали и узлы для технических трубопроводов.

4. Центральное бюро нормативов по труду Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам. Типовые нормы времени на техническое обслуживание и ремонт оборудования газового хозяйства. Москва, 1988 г.

5. Отраслевые типовые нормы времени на работы по проведению оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от актов незаконного вмешательства.

6. Единые нормы времени и расценки на техническое диагностирование оборудования, сооружений и трубопроводов производственных предприятий ПАО «Лукойл».

7. Нормы времени на ремонт и техническое обслуживание воздушных и кабельных линий, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов напряжением 0,4-20 кВ. Выпуск 2.

8. Министерство топлива и энергетики Российской Федерации. Российское Акционерное общество "ЕЭС России". Акционерное общество открытого типа "ЦОТЭнерго". Нормы времени на ремонт и техническое обслуживание оборудования тепловых сетей.

9. Единые нормы времени на испытание разведочных и эксплуатационных скважин. Утверждено Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС Постановление N 82/5-87 от 7 марта 1986 г.

10. Министерство нефтяной промышленности СССР. Всесоюзный научно-исследовательский институт организации, управления и экономики нефтегазовой промышленности. Типовые нормативы численности рабочих нефтегазодобывающих управлений нефтяной промышленности. Москва. ВНИИОЭГ, 1987 г.

11. Единые нормы времени на испытание разведочных и эксплуатационных скважин.

12. Правительство Москвы. Департамент жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства города Москвы. Распоряжение от 17 июня 2011 г. № 05-14-363/1. Об утверждении регламента и технологических карт на работы по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных узлов управления (АУУ) центрального отопления домов в городе Москве.

13. Центр муниципальной экономики и права. Методические рекомендации по нормированию труда на работы по обслуживанию и ремонту электрических сетей электроэнергетических устройств и оборудования. Москва, 2005 г.

14. Рекомендации по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда. МДК 2-02.01

15. ЕНиР. Сборник 2. Земляные работы. Выпуск I. Механизированные и ручные земляные работы.

16. Государственное предприятие Центр организации труда и экономических методов управления (ЦЕНТРОРГТРУД). Сборник единых, ведомственных и типовых норм времени на работы, наиболее часто встречающиеся при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и сооружений на них. Часть IV. Внутростроечные транспортные, такелажные, выправительные и берегоукрепительные работы. Москва, 2002г.

17. Центральное бюро нормативов по труду министерства труда Российской Федерации. Укрупненные нормативы времени (нормы) и технология на ремонт насосов (вихревые, плунжерные, поршневые, вакуумные, винтовые, шестеренные). Москва, 1994 г.

