

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"Волгагеология"

ВОЛГОГРАДСКАЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

"СОГЛАСОВАНО":

Начальник Волгоградской
геологоразведочной экспедиции
ФГУП "Волгагеология"



Н.В. Семенюк
2011 г.

"УТВЕРЖДАЮ":

Директор Волгоградского отделения
филиала "Южный территориальный округ"
ФГУП "РосРАО"



С.Н. Рыженко
2011 г.

ПРОЕКТ

на выполнение работ по объекту:
"Оценка запасов подземных вод на лицензионном участке недр
ФГУП "РосРАО", расположенном на территории
Волгоградского отделения филиала "Южный территориальный округ
ФГУП "РосРАО" в Городищенском районе Волгоградской области"

Начальник
Гидрогеологической партии

С.Н. Крючков

г. Волгоград, 2011 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

| | | |
|-----|--|----|
| | ВВЕДЕНИЕ..... | 4 |
| 1. | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ И ЛИЦЕНЗИОННОМ УЧАСТКЕ НЕДР..... | 4 |
| 2. | СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОЗАБОРА..... | 6 |
| 3. | ОБЗОР И АНАЛИЗ РАНЕЕ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ..... | 7 |
| 4. | ГЕОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ..... | 9 |
| | 4.1. Геологическое строение..... | 9 |
| | 4.2. Гидрогеологические условия..... | 12 |
| 5. | МЕТОДИКА И ОБЪЕМЫ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ..... | 15 |
| | 5.1. Обследование водозабора подземных вод..... | 15 |
| | 5.2. Опытно-фильтрационные работы..... | 16 |
| | 5.3. Топографо-геодезические работы..... | 17 |
| | 5.4. Ведение мониторинга подземных вод..... | 17 |
| | 5.5. Лабораторные работы..... | 18 |
| | 5.6. Камеральная обработка материалов, составление отчета..... | 18 |
| | 5.6.1. Сбор и систематизация материалов ранее проведенных работ..... | 18 |
| | 5.6.2. Обработка полевых материалов..... | 18 |
| | 5.6.3. Составление графических приложений..... | 19 |
| | 5.6.4. Составление текста геологического отчета..... | 20 |
| | 5.6.5. Оформительские работы..... | 20 |
| | 5.6.6. Машинописные работы..... | 21 |
| 6. | ЭКСПЕРТИЗА ОТЧЕТА..... | 22 |
| 7. | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА..... | 22 |
| 8. | МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..... | 22 |
| 9. | ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ..... | 23 |
| 10. | СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ..... | 25 |
| | СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 26 |

РИСУНКИ В ТЕКСТЕ

| | |
|--|------|
| | Стр. |
| 1. Обзорная карта Волгоградской области..... | 5 |

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

| | |
|--|----|
| 1. Письмо-заявка..... | 29 |
| 2. Техническое задание..... | 30 |
| 3. Лицензия на право пользования недрами ВЛГ 01791 ВЭ..... | 31 |
| 4. Учетная карточка буровой скважины ФГУП "РосРАО" № 3983..... | 49 |
| 5. Протокол лабораторных испытаний № 1/2 от 19.01.2011 г..... | 50 |

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

| Номера приложений | Наименование приложений | Количество листов | Гриф ограничений |
|-------------------|--|-------------------|------------------|
| Приложение 1 | Гидрогеологическая карта района работ, м-б 1:200 000 | 1 | Не секретно |

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект на выполнение работ по оценке запасов подземных вод на лицензионном участке недр ФГУП "РосРАО" составлен по заявке вышеуказанного предприятия (Прил. 1).

Основанием для проведения работ являются условия лицензионного соглашения к лицензии на право пользования недрами ВЛГ 01791 ВЭ (Прил. 3).

В соответствии с техническим заданием (Прил. 2), среднесуточная потребность в воде с учетом перспективы водоснабжения составляет $10 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Целевое использование подземных вод – техническое водоснабжение для противопожарных нужд предприятия.

Для реализации целевой задачи – оценки запасов подземных вод на лицензионном участке недр ФГУП "РосРАО" и отнесения заявленного участка месторождения к разведанному, проектом предусмотрен комплекс исследований, учитывающий результаты ранее выполненных работ.

Проект составлен ведущим гидрогеологом Волгоградской ГРЭ Насоновой Л.С. (ответственный исполнитель).

В оформлении проекта принимали участие гидрогеолог Нечепуренко В.В. и оператор ЭВМ Анашьева Н.С.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ И ЛИЦЕНЗИОННОМ УЧАСТКЕ НЕДР

Район работ расположен на площади листа М-38-XXVII масштаба 1:200 000. В административном отношении находится на территории Городищенского района Волгоградской области, в 19,0 км северо-западнее районного центра – р.п. Городище.

Лицензионный участок недр расположен в 5,0 км юго-восточнее п. Самофаловка и имеет статус горного отвода, в плане представляет собой прямоугольник размером $24 \text{ м} \times 36 \text{ м}$.

Лицензионный участок, закрепленный за владельцем лицензии для разведки и добычи подземных вод, в вертикальном разрезе ограничен глубиной скважины – 365 м от поверхности земли. Местоположение участка отражено на рисунке 1.

Схема расположения территории Волгоградского филиала "Южный территориальный округ" ФГУП "РосРАО" и водозаборной скважины № 3983 приведена в приложении 3. Сведения о водозаборной скважине № 3983 приведены в нижеследующей таблице.

| Регистрационный номер скважины | Глубина скважины, м | Геологический индекс водоносного горизонта | Географические координаты скважины | | Состояние скважины |
|--------------------------------|---------------------|--|------------------------------------|-----------|--------------------|
| | | | С.Ш. | В.Д. | |
| 3983 | 365 | K ₂₅ | 48°54'50" | 44°16'45" | действующая |

Лицензионный участок недр связан с г. Волгоградом и районным центром – р.п. Городище асфальтированной автомобильной дорогой.

Район работ находится на Донском склоне Волго-Донского водораздела, на абсолютных отметках поверхности 120-130 м.

Район исследований входит в зону засушливых степей с резко континентальным климатом. Лето жаркое, недостаточно увлажненное, с частыми засухами и суховеями. Зима холодная и малоснежная. Наиболее холодным месяцем (по данным ближайших к участку метеостанций "Волгоград" и "Иловля") является январь со средней температурой в отдельные годы (2006 г.) до $-12,7^{\circ}\text{C}$ и минимальной $-32,5^{\circ}\text{C}$. Самым теплым является август со средней температурой $+25,4^{\circ}\text{C}$ и максимальной $+39-40^{\circ}\text{C}$.

По данным многолетних наблюдений годовая амплитуда экстремальных температур воздуха достигает $72,5^{\circ}\text{C}$. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 140-150 дней. Начало морозов наблюдается обычно со второй декады ноября, конец их падает на 3-ю декаду марта, реже – на 2-ю декаду апреля.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. Годовое количество осадков изменяется в пределах 233-425 мм, составляя в среднем 353,1 мм. При этом две трети осадков выпадает в теплое время года в виде ливневых дождей, дающих обильный сток в овраги и балки, и поэтому имеющих небольшое значение для увлажнения почвы и питания подземных вод.

Устойчивый снежный покров устанавливается в 3-ей декаде декабря и сходит в конце февраля – начале марта месяца. Максимальная высота снежного покрова фиксируется в феврале и достигает в отдельные годы (2006 г.) 26 см, в среднем составляя 5,3-5,5 см. Запас воды в снеге при этом составляет ~100 мм. Глубина промерзания грунтов на открытых, оголенных от снега местах достигает 0,78 м.

Ветропой режим характеризуется преобладанием ветров преимущественно восточного направления: зимой преобладают ветры восточные и северо-восточные со скоростью от 8-9 до 27 м/с, весной и летом – восточные и юго-восточные (суховеи) со скоростью 6-8 м/с.

Описываемая территория характеризуется общей низкой относительной влажностью воздуха. Среднемесячные значения влажности в осенне-зимнее время колеблются от 69 до 85%, в весенне-летнее – от 52 до 69%. Наименьшая влажность отмечается в июне – августе.

2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОЗАБОРА

Водозабор состоит из одной скважины № 3983, пробуренной Волгоградским СМУ треста "Сельхозводстрой" в 1971 году. Глубина скважины 365 м, скважина оборудована погружным электронасосом ЭЦВ6-10-140, опущенным на глубину 96 м. Учет отбираемой воды до 2011 г. осуществлялся по производительности насоса и времени его работы в течение суток. В 2011 г. установлен водомер.

В соответствии с лицензией ВЛГ № 01791 ВЭ, скважина № 3983 используется для противопожарных нужд предприятия. Для других целей вода не используется, так как ее качество не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02.

Согласно результатам сокращенного химического анализа от 19.01.2011 г., общая минерализация подземных вод составляет 2811,4 мг/дм³ (ПДК=1000 мг/дм³), содержание хлоридов 1460,8 мг/дм³ (ПДК=350 мг/дм³), окисляемость – 8,6 мг/дм³ при ПДК = 5-7 мг/дм³.

3. ОБЗОР И АНАЛИЗ РАНЕЕ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

По состоянию на 1961 год, площадь листа М-38-XXVII, в пределах которого расположен лицензионный участок, была покрыта геологической, гидрогеологической и гравиметрической съемками масштаба 1:200 000, аэромагнитной съемкой масштаба 1:500 000 и структурно-геологическими съемками масштаба 1:100 000.

Дальнейшие работы здесь, и в целом по области, проводились по следующим основным направлениям: поисковое и структурное бурение на нефть и газ, поиски и разведка различных видов нерудного сырья и подземных вод, крупномасштабные гидрогеологические и инженерно-геологические съемки, бурение эксплуатационных на воду скважин. В 1966-67 гг. подготовлена карта эксплуатационных запасов подземных вод, проведено районирование области по условиям водоснабжения, что позволило получить представление об условиях водоснабжения сельских населенных пунктов, городов и поселков, дать оценку перспективам улучшения водоснабжения.

В 70-90-е годы был выполнен ряд тематических исследований, обобщающих результаты выполненных на территории Волгоградской области работ по различного вида съемкам, бурению эксплуатационных на воду скважин, поискам и разведке нерудных полезных ископаемых, подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения, инженерно-геологических и гидрогеологических исследований.

В 1978 году Волгоградской ГРЭ выполнена региональная оценка эксплуатационных запасов Приволжско-Хоперского и западной части Прикаспийского артезианских бассейнов. В этой работе показана высокая степень обеспеченности подземными водами Приволжско-Хоперского артезианского бассейна, в состав которого входит район работ.

На основе существующих представлений о гидрогеологических условиях региона и с учетом нового фактического материала в 1981 году проведена еще одна региональная оценка эксплуатационных запасов подземных вод для территории всей Волгоградской области. Установлено закономерное уменьшение модулей эксплуатационных запасов с севера на юг от 1,13 л/с-км² до 0,64 л/с-км².

В 1990 году составлен отчет по обобщению материалов поисково-разведочных работ на подземные воды с целью создания постоянно действующей гидродинамической модели зоны активного водообмена Волгоградского Правобережья, входящего в состав Приволжско-Хоперского артезианского бассейна. В данной работе дана геофильтрационная схематизация разреза до регионального водоупора, построены карты масштаба 1:200 000: геологическая, гидрогеологическая, гидродинамическая, минера-

лизации и химического состава первых и вторых от поверхности водоносных горизонтов.

В 1991 году Волгоградской ГРЭ изучены основные очаги загрязнения подземных вод на территории Волгоградской области, степень защищенности и подверженность загрязнению подземных вод.

В 1999 году выполнена работа по оценке обеспеченности населения Волгоградской области ресурсами подземных вод хозяйственно-питьевого назначения. Проведена оценка прогнозных эксплуатационных ресурсов подземных вод, потребности в воде наиболее крупных населенных пунктов, административных районов области. Оценена степень обеспеченности административных районов подземными водами.

В нижеследующей таблице приведены модули подземных вод по Городищенскому району Волгоградской области, в пределах которого расположен лицензионный участок.

Таблица модулей подземных вод

| Административный район | S , тыс.км ² | $M_{\text{зп}}$ | $M_{\text{от}}$ | $M_{\text{пит}}$ | M_5 | Q_5 на 1 чел. |
|------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------|-----------------|
| Городищенский | 2,4 | 0,06 | 0,17 | 0,43 | 0,35 | 0,9 |

Примечание:

S – площадь района, тыс. км²;

$M_{\text{зп}}$ – модуль утвержденных запасов, л/с-км²;

$M_{\text{от}}$ – модуль отбора, л/с-км²;

$M_{\text{пит}}$ – модуль питания, л/с-км²;

M_5 – модуль прогнозных эксплуатационных ресурсов, л/с-км²;

Q_5 – обеспеченность пресными подземными водами 1 человека района, м³/сут.

В 2002 году Волгоградской ГРЭ было завершено геологическое доизучение и гидрогеологическая съемка с геоэкологическими исследованиями масштаба 1:200 000 листа М-38-XXVII (Волгоград). В результате проведенных работ составлен и подготовлен к изданию комплект государственных карт масштаба 1:200 000 геологической, гидрогеологической, экологической, изучены фильтрационные свойства, пористость и состав водоупорных пород, проведена оценка существующих условий водоснабжения и перспектив его улучшения за счет подземных вод, оценка изменения гидрогеологических и инженерно-геологических условий под влиянием техногенных факторов.

Таким образом, анализ ранее выполненных работ позволяет сделать вывод о достаточно высокой степени изученности территории района региональными и геологосъемочными исследованиями, что позволяет ограничиться минимальными объемами полевых работ при оценке запасов подземных вод на участке оцениваемого водозабора.

4. ГЕОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

4.1. Геологическое строение

Район работ располагается в пределах Приволжской моноклинали на юго-восточном склоне Воронежской антеклизы.

В геологическом строении территории на глубину вскрытия эксплуатационными скважинами принимают участие отложения меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем. Описание геологического строения приводится с альбского яруса меловой системы.

МЕЛОВАЯ СИСТЕМА

Меловая система представлена отложениями нижнего и верхнего отделов.

Нижний отдел (K₁)

Нижний отдел меловой системы представлен альбским ярусом.

Альбский ярус (K_{1a})

Отложения этого возраста распространены в районе работ повсеместно, залегают на глубине 382-455 м. Породы альбского яруса на глубину вскрытия представлены алевритами. Вскрытая мощность отложений 28 м.

Верхний отдел (K₂)

Представлен в пределах рассматриваемой площади породами сеноманского, туронского, коньякского, сантонского, кампанского и маастрихтского ярусов.

Сеноманский ярус (K_{2s})

Отложения яруса имеют повсеместное распространение в районе работ и вскрыты на лицензионном участке на глубине 355 м. Сложен ярус песками серыми, зеленовато-серыми, кварцево-глауконитовыми, мелко- и среднезернистыми. Вскрытая скважиной № 3983 мощность песков – 10 м. Полная мощность песков сеноманских отложений составляет 20 метров.

Туронский – коньякский нерасчлененные ярусы (K_{2t-k})

Отложения данного возраста залегают на песках сеноманского яруса. Литологически они представлены трещиноватым мелом белым, пылевым, плотным. Мощность пылевых мелов на лицензионном участке составляет 40 м и достигает 52 м на прилегающей территории.

Сангонский – кампанский нерасчлененные ярусы (K_{2st-km})

В основании этих отложений залегает пачка мергелеподобных глин мощностью 13 м на исследуемом участке и до 20 м на прилегающей территории. Выше следует пачка переслаивающихся серых глин, плотных песчаников с прослойками песка, плотных опок. Выше по разрезу залегают глины серые плотные.

Общая мощность сангонских – кампанских отложений в районе расположения участка составляет –150-160 м.

Маастрихтский ярус (K_{2m})

Скважинами различного назначения кровля яруса вскрыта на глубине 103-130 м. В литологическом отношении толща яруса представлена преимущественно песками зеленовато-серыми, кварцево-глауконитовыми, мелкозернистыми, глинистыми, с прослоями глин и песчаников.

Мощность яруса – 20-25 м.

ПАЛЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА

Палеоцен (P₁)

Палеоценовые отложения представлены сызранской и камышинской свитами.

Сызранская свита (P_{1sr})

В литологическом отношении сызранская свита представлена глинами плотными с прослоями песков мелкозернистых, песчаников и опок. Мощность свиты в районе участка 30-35 м.

Камышинская свита (P_{1km})

Отложения камышинской свиты представлены преимущественно песками светло-серыми, кварцевыми, мелкозернистыми, глинистыми с прослоями глин и песчаников. Мощность 32-34 м.

Эоцен (P₂)

Отложения эоцена представлены пролейской и царицынской свитами. В связи с однообразием литологического состава пород, отложения этих свит объединены.

Пролейско-царицынская нерасчлененные свиты (P_{2pr-cr})

Породы свит в литологическом отношении представлены переслаиванием глин, песков и песчаников. Пески зеленовато-серые, кварцевые, кварцево-глауконитовые, разнозернистые в нижней части разреза и мелко-тонкозернистые в верхней части отложений. Глины темно-серые, плотные. Мощность нерасчлененной толщи эоцена в районе участка и прилегающих площадях колеблется от 18-25 м в долинах речек и балок до 70-80 м на водоразделе.

НЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА

Неогеновая система представлена плиоценовыми аллювиальными отложениями.

ПЛИОЦЕН

Плиоценовая часть разреза представлена ергенинской и андреевской свитами.

Ергенинская свита (N_{2er})

Распространена в водораздельной части и на Волжском склоне Волго-Донского междуречья. Литологически представлена русловым аллювием: пески с гравием от средне- до грубозернистых, косослойные, мощностью до 2-3 м. Пойменные отложения – чередование песков и глин. Общая мощность ергенинских отложений 8-10 м.

Андреевская свита (N_{2an})

Распространена в северо-западной половине района работ. В нижней части разреза преобладают пески серые и зеленовато-серые кварцевые разнозернистые с гравием и галькой в основании. Пески перекрываются глинами от темно-серых и черных до голубовато-серых, алевритистыми и песчаными. Мощность свиты в районе работ до 20 м.

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА

Породы четвертичной системы слагают водораздельные пространства и их склоны, балки, пойму и надпойменную террасу р. Грачи.

НЕОПЛЕЙСТОЦЕН

Нижнее – верхнее звенья нерасчлененные

К ним относятся лессовые и элювиальные (почвенные) покровные отложения ($L_{c,I-III}$), которые покрывают водораздельные пространства и их склоны. На лицензионном участке они залегают на пролейско-царицынских отложениях. Литологически представлены суглинками лессовидными, пористыми с маломощными линзами и прослоями песков.

Мощность отложений 5-10 м.

Среднее звено

В составе среднего звена в районе участка выделяется аллювий III-IV надпойменных террас р. Дон (aII). В нижней части аллювия преобладают пески серые, желтовато-серые кварцевые мелкозернистые, в подошве разнозернистые. Кроюлю слагают чередующиеся суглинки, глины и пески. Мощность отложений до 45 м.

Верхнее звено неоплейстоцена – голоцен нерасчлененные

Осадки этого возраста представлены делювиально-аллювиальными образованиями (dall-IV), распространенными в долинах балок и аллювием малых рек. Они сложены буроватыми супесями и суглинками со щебнем местных пород и линзами песков. Мощность не превышает 5-8 м.

Аллювий малых рек (aIII-IV), в частности р. Грачи, приурочен к пойме и первой надпойменной террасе. Представлен песками, супесями и суглинками с многочисленными гальками местных пород. Мощность отложений 5-10 м.

4.2. Гидрогеологические условия

Согласно схеме гидрогеологического районирования, район и участок работ входят в состав Приволжско-Хоперского артезианского бассейна. Источником технического водоснабжения на лицензионном участке ФГУП "РосРАО" являются подземные воды водоносного сеноманского горизонта.

На лицензионном участке недр и прилегающей территории до альбского горизонта, подстилающего эксплуатационный сеноманский горизонт, выделяются следующие гидрогеологические подразделения:

- водоносный верхнечетвертичный – современный аллювиальный горизонт;
- относительно водоносный верхнечетвертичный – современный делювиально-аллювиальный горизонт;
- относительно водоносный среднечетвертичный аллювиальный горизонт III-IV надпойменных террас р. Дон;
- относительно водоносный ниже-верхнечетвертичный лессовый, элювиальный (почвенный) горизонт;
- водоносный андреевский горизонт;
- водоносный ергенинский горизонт;
- относительно водоносный пролейский – царцынский горизонт;
- водоносный палеоценовый горизонт;
- водоносный маастрихтский горизонт;
- водоупорный сантон-кампанский горизонт;
- относительно водоупорный турон-коньякский горизонт;
- водоносный сеноманский горизонт;
- водоносный альбский горизонт.

Водоносный верхнечетвертичный современный аллювиальный горизонт (a_{III-IV}) распространен в долинах малых рек – притоков р. Дон. В районе работ это р. Грачи – левый приток р. Панышка. В долине малых рек водовмещающими породами являются разнозернистые пески русловой фации со значительной глинистой составляющей (суглинки, супеси) с гравием и галькой в основании.

В районе с.с. Самофаловка, Грачи дебиты колодцев, эксплуатирующих данный горизонт, составляют 0,08-1,0 л/с при понижении на 0,4-0,5 м. Глубина до воды 0,3-1,3 м, минерализация от 0,4 до 4,5 г/дм³. Химический состав преимущественно смешанный.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, потеря воды из оросительных каналов и перетока из смежных горизонтов. Разгрузка происходит путем испарения, транспирацией и оттоком в русла рек.

Относительно водоносный верхнечетвертичный современный делювиально-аллювиальный горизонт (да Q_{III-IV}) распространен в долинах малых рек и балках. Он сложен супесями, суглинками и песками с обломками и галькой местных пород. Мощность отложений 5-8 м, Сведения о водообильности горизонта в районе работ отсутствуют. На соседних площадях грунтовые воды пресные и слабосоленоватые с минерализацией 0,4-1,7 г/дм³ смешанного химического состава. Питание – за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка – в подстилающие отложения.

Относительно водоносный среднечетвертичный аллювиальный горизонт (а Q_{II}) связан с отложениями III и IV террас Дона. Грунтовые воды вскрываются на глубине 1,7-5,0 м. Воды преимущественно пресные с минерализацией до 1,0 г/дм³ смешанного химического состава. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в овражно-балочную сеть, в подстилающие отложения, а также родниками.

Относительно водоносный ниже-верхнечетвертичный лессовый, элювиальный (почвенный) горизонт (L_eQ_{I-II}) распространен на большей части территории, где сплошным чехлом покрывает водораздельные пространства и их склоны. Водовмещающими отложениями являются линзы и прослои песков среди суглинков. На рассматриваемой территории горизонт не опробован. Практического значения не имеет.

Водоносный андреевский горизонт (N_{2an}) распространен западнее лицензионного участка. Водовмещающими породами являются кварцевые мелко-разнозернистые пески, залегающие в виде прослоев среди толщи пестроцветных глин. Мощность наиболее выдержанного нижнего песчаного пласта 7-24 м. Горизонт напорный. Пьезометрический уровень устанавливается на отметках 82-95 м. Водообильность невысокая – дебиты скважин изменяются от 0,6 л/с до 4,0 л/с при понижении на 3-7,2 м соответственно. Водопроницаемость достигает 180-185 м²/сут, коэффициенты фильтрации песков до 17-18 м/сут. Воды горизонта преимущественно солоноватые, смешанного химического состава.

Питание горизонта происходит, в основном, за счет перетока воды из вышележащих отложений III и IV террас и смежных гидрогеологических подразделений палеогена, разгрузка – в пойму Дона. Из-за повышенной минерализации используется слабо.

Водоносный ергенинский горизонт (N_{2er}) преимущественно развит на южном и восточном флангах района. Водовмещающими породами являются разнозернистые кварцевые пески с включениями гальки, гравия и конкреций песчаников. Мощность обводненной части песков обычно не превышает 2-6 м. Дебиты родников составляют 0,06-0,8 л/с, скважин – 0,3-3,0 л/с. Воды преимущественно пресные с минерализацией до 1,0 г/дм³, пестрого химического состава.

Питание горизонта происходит за счет атмосферных осадков, разгрузка – в овражно-балочную сеть и подстилающие отложения.

Относительно водоносный пролейский – нарицкий горизонт (P_{2pr-cr}) в районе работ распространен повсеместно. Водовмещающие породы – пески от мелко- и тонкозернистых до разнозернистых, кварцевые, кварцево-глюконитовые, с прослоями слабопроницаемых глин и песчаников. Общая мощность водовмещающих пород 18-25 м. В пределах рассматриваемой территории горизонт опробован наблюдательной скважиной № 1Н у пруда-накопителя ЛПДС "Кузьмичи". Горизонт слабонапорный, величина напора составляет 9,5 м, пьезометрический уровень устанавливается на глубине 12,4 м. Дебит наблюдательной скважины составил 0,5 л/с при понижении 18,4 м. По химическому составу воды сульфатные с минерализацией 2,2 г/дм³. На исследуемой территории водоносный горизонт не используется.

Водоносный палеоценовый горизонт (P₁) имеет повсеместное распространение. Водовмещающие отложения представлены песками мелкозернистыми, в кровле

глинистыми, разделенными водоупорными глинами и песчаниками на серию водоносных пластов общей мощностью 62-66 м. Подземные воды имеют напорный характер. В районе участка водоносный горизонт не опробовался. На прилегающих территориях воды горизонта гидрокарбонатные натриевые, кальциевые с минерализацией 0,2-0,6 г/дм³. Подземные воды палеоценового горизонта широко используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения в Гордищенском районе.

Относительно водоносный маастрихтский горизонт (K_{2m}). Данный горизонт в районе участка развит повсеместно. Водовмещающие породы – пески мелкозернистые, глинистые, с прослоями глин и песчаников. Глубина залегания кровли горизонта колеблется от 103 м в долине б. Грачи (скв. № 4) до 140 м на водоразделах (скв. № 3983 на лицензионном участке). На рассматриваемой территории горизонт не опробовался. На соседних площадях, по данным опробования скважин при проведении государственной гидрогеологической съемки масштаба 1:200 000, воды горизонта напорные, дебиты незначительные, не превышают 0,2-0,3 л/с. По химическому составу вода преимущественно хлоридная натриевая с минерализацией 3,5-4,0 г/дм³. Мощность горизонта 20-25 м. Практического значения водоносный маастрихтский горизонт не имеет.

Водоупорный сантон-кампанский горизонт (K_{3st-km}) имеет повсеместное распространение и является региональным водоупором. Сложен глинами плотными, песчаниками, мергелями и опоками общей мощностью 150-160 м в районе участка. К востоку мощность его увеличивается до 195-200 м.

Относительно водоупорный турон-коньякский горизонт (K_{2t-k}) распространен повсеместно. Водоупорные отложения представлены белым песчим мелом, плотным, на отдельных участках трещиноватым. Мощность отложений, вскрытых скважиной № 3983 на лицензионном участке, 40 м.

Водоносный сеноманский горизонт (K_{2s}) имеет повсеместное распространение. В кровле горизонта залегает песчаный мел турон-коньякской толщи, в подошве – алевроиты альбского яруса. Водовмещающие породы представлены песками кварцево-глауконитовыми мелко- и среднезернистыми. Мощность горизонта до 20 м, вскрытая мощность на участке – 10 м. Кровля горизонта вскрывается эксплуатационными скважинами на глубинах от 355 м (скв. № 3983) до 362 м (скв. № 4). Горизонт напорный. Пьезометрический уровень устанавливается на глубинах от 58,8 до 85,0 м. Абсолютные отметки изменяются от 29,5 до 45,0 м. Дебиты скважин, эксплуатирующих водоносный сеноманский горизонт в районе работ, изменяются от 3-5 л/с при понижении 6-10 м в фильтровых скважинах до 10-12 л/с в скважинах бесфильтровой конструкции. Коэффициенты фильтрации сеноманских песков составляют 1,3-13,4 м/сут. Водопроницаемость горизонта по результатам кустовых откачек на ближайших разведанных месторождениях составляет 170-270 м²/сут, пьезопроводность 7,1·10⁵-10⁶ м²/сут. По химическому составу воды преимущественно хлоридные натриевые с минерализацией 1,1-2,9 г/дм³.

Водоносный альбский горизонт (K_{1al}) в районе работ распространен повсеместно. Водовмещающие породы представлены песками зеленовато-серыми, глауконитово-кварцевыми, преимущественно мелкозернистыми, в различной степени глинистыми, с прослоями глин, алевроитов, песчаников.

В районе работ вскрыта только верхняя, алевроитовая пачка водоносного горизонта. Вскрытая мощность составляет 28 м. Сведения о водообильности горизонта и качестве подземных вод по району работ отсутствуют. Области питания и разгрузки находятся за пределами исследуемой территории. На лицензионном участке недр верхняя алевроитовая пачка альбского горизонта выполняет роль местного водоупора, изолирующего оцениваемый пласт от нижележащих водоносных подразделений.

5. МЕТОДИКА И ОБЪЕМЫ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Методика проведения исследований, виды и объемы работ, необходимые для оценки запасов подземных вод, определяются типом месторождения (участка недр), сложностью гидрогеологических условий, степенью изученности территории в гидрогеологическом плане, целевым назначением подземных вод.

Согласно "Методическим указаниям..." (5), водозабор ФГУП "РосРАО" можно отнести к группе "а" – одиночный водозабор, расположенный на большом расстоянии от других водозаборов подземных вод, что позволяет рассматривать его без учета взаимосвязи с другими водозаборами.

Эксплуатируемый сеноманский горизонт имеет выдержанные по площади и в разрезе состав и мощность водовмещающих пород.

Фильтрационные свойства пород имеют относительную однородность, гидрохимические условия на лицензионном участке недр простые.

В результате оценки запасов подземных вод должны быть решены следующие задачи:

- определены расчетные гидрогеологические параметры;
- доказана обеспеченность запасов подземных вод прогнозными ресурсами;
- определено понижение уровня при расчетном дебите скважины.

Гидрогеологические параметры в процессе оценки запасов будут определены по результатам опытной одиночной откачки из скважины № 3983 и данным, полученным при ведении мониторинга подземных вод на лицензионном участке недр.

Для решения целевой задачи – оценки запасов подземных вод проектом предусматривается проведение следующих видов исследований:

- обследование водозабора подземных вод;
- опытно-фильтрационные работы;
- топографо-геодезические работы;
- ведение мониторинга подземных вод;
- лабораторные работы;
- камеральная обработка материалов, составление отчета

5.1. Обследование водозабора подземных вод

В процессе обследования уточняется местоположение и конструкция скважины, статический и динамический уровень воды, величина водоотбора, марка и техническое состояние эксплуатационного оборудования. Проверяется качество и надежность оголовка и изоляция устья скважины. У водопользователя берутся результаты последних химических, радиологических и микробиологических анализов подземных вод и величина отбора воды.

Проектом предусматривается обследование водозабора, расположенного на территории Волгоградского отделения филиала "Южный территориальный округ ФГУП

"РосРАО" в Городищенском районе Волгоградской области.

Сведения о водозаборе подземных вод, подлежащем обследованию, а также затраты времени на первичное обследование водозабора приведены в нижеследующей таблице.

| Наименование водозабора | Количество скважин на водозаборе (номер скважины) | Затраты времени на первичное обследование водозабора по ССН-92, в. 2, т. 71, бр/см (бр/мес) |
|-------------------------|---|---|
| Водозабор ФГУП "РосРАО" | 1 (3983) | 1,08 (0,043) |

Транспортировка персонала при обследовании водозабора будет осуществляться на собственном автотранспорте экспедиции. Расстояние от базы экспедиции до участка работ и обратно составит 90 км по дорогам 1 категории. Затраты времени на транспортировку персонала на автомобиле УАЗ определены по ССН-92, в. 1, т. 40 и составляют:

$$0,41 \times 0,9 = 0,37 \text{ бр/см}$$

$$0,37 \text{ бр/см} : 25,4 = 0,015 \text{ бр/мес}$$

5.2. Опытно-фильтрационные работы

С целью определения гидрогеологических параметров водоносного сеноманского горизонта непосредственно на лицензионном участке недр, дебита и понижения в скважине № 3983 на момент оценки запасов подземных вод проектом предусматривается проведение опытной одиночной откачки. Для получения зависимости дебита от понижения откачка будет производиться на 2 понижения. Продолжительность откачки на 1-е понижение (максимальное) – 2 бр/см. Продолжительность откачки на 2-е понижение – 1 бр/см. Частота замеров при откачке по общепринятой методике составит: 1, 2, 3, 5, 7, 10, 12, 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120 минут от начала откачки и далее через 1 час до ее окончания. Замеры дебита производятся в первый час откачки каждые 0,5 часа, далее через 1 час до ее окончания. Все полученные результаты заносятся в "Журнал откачки". После каждого понижения производится восстановление уровня до статического. Частота замеров при восстановлении та же, что и при откачке.

Затраты времени на восстановление уровня по опыту работ составят в среднем 1,0 ч-см после каждого понижения. Общие затраты времени на производство опытно-фильтрационных работ составят:

$$\text{- опытная откачка: } 2 \text{ бр/см} + 1 \text{ бр/см} = 3 \text{ бр/см}; 3 \text{ бр/см} : 25,4 = 0,118 \text{ бр/мес}$$

$$\text{- восстановление уровня: } 1 \text{ ч/см} \times 2 = 2 \text{ ч/см}; 2 \text{ ч/см} : 25,4 = 0,079 \text{ ч/мес}$$

В конце 2-ой ступени откачки из скважины отбирается проба воды на сокращенный химический анализ.

5.3. Топографо-геодезические работы

В процессе обследования водозабора будет осуществляться плано-высотная привязка с целью уточнения местоположения на местности. Всего будет привязана 1 точка. Плано-высотная привязка будет выполняться персональным навигатором марки GPS-72. Поскольку привязка точки входит в состав работ по обследованию, затраты времени на данный вид работ проектом отдельно не предусматриваются.

5.4. Ведение мониторинга подземных вод

Для выявления закономерностей изменения состояния подземных вод в процессе их эксплуатации, оценки величины естественного питания водоносного горизонта проектом предусматривается ведение мониторинга подземных вод на оцениваемом водозаборе.

Наблюдаемыми показателями будут являться:

- величина водоотбора;
- уровень подземных вод;
- температура подземных вод;
- химический состав подземных вод.

Сведения о наблюдаемых показателях, средствах измерений и периодичности наблюдений, предусмотренных проектом, приведены в нижеследующей таблице.

| Наблюдаемые показатели по скв. № 3983 | Средства измерений | Периодичность наблюдений | Форма регистрации наблюдений |
|--|---|--|-----------------------------------|
| Величина водоотбора | Показания водомера | Ежедневно | Журнал учета забора подземных вод |
| Статический и динамический уровень подземных вод | Электроуровнемер УЭСИ-150 | 1 раз в месяц (первая декада) | Журнал наблюдений |
| Температура подземных вод | Термометр ТМ-14 "защелоченный" в опр. ОТ-31 | 1 раз в месяц (одновременно с замерами уровня) | Журнал наблюдений |
| Химический состав подземных вод | Исследования проб воды для технического водоснабжения | 2 раза в год (1 раз в полугодие) | Протокол исследования воды |

Ведение мониторинга подземных вод предусматривается осуществлять силами недропользователя с представлением результатов наблюдений в Волгоградскую ГРЭ.

5.5. Лабораторные работы

Исходя из вида целевого использования подземных вод на участке ФГУП "РосРАО" (техническое водоснабжение для противопожарных нужд предприятия), проектом предусматривается только сокращенный химический анализ пробы воды, отобранной в конце опытной одиночной откачки.

Исследования воды будут выполнены в санитарно-гигиенической лаборатории ФГУЗ "ЦГиЭ в Волгоградской области".

Стоимость анализа составит 3700 рублей без учета НДС.

Сокращенные химические анализы, выполняемые в рамках ведения мониторинга подземных вод аккредитованным испытательным лабораторным центром ФГУЗ "ЦГиЭ в Волгоградской области" по договору с ФГУП "РосРАО", в смету к настоящему проекту не включены.

Периодичность исследований приведена в разделе 5.4 настоящего проекта.

5.6. Камеральная обработка материалов, составление отчета

Камеральные работы будут заключаться в сборе, систематизации и анализе материалов ранее проведенных работ, а также обработке полевых материалов.

5.6.1. Сбор и систематизация материалов ранее проведенных работ

Проектом предусматривается сбор, систематизация и анализ следующих материалов:

- основных метеорологических данных в районе работ;
- геологического строения и гидрогеологических условий района работ и лицензионного участка недр;
- результатов ведения мониторинга подземных вод.

При выполнении работ будет просмотрена и изучена с необходимыми выписками и выкопировками одна гидрогеологическая работа [15].

По опыту работ, на сбор и систематизацию материала ранее проведенных работ будут задолжены:

- ведущий гидрогеолог – 2 ч/дн;
- техник-гидрогеолог 1 категории – 2 ч/дн.

5.6.2. Обработка полевых материалов

После окончания полевых работ и лабораторных исследований будет проведена камеральная обработка полученных материалов, в результате которой будут составлены акты обследования водозабора, журналы опытной откачки, текстовые приложения к отчету и другая документация.

По опыту работ, на обработку полевых материалов будут задолжены:

- ведущий гидрогеолог – 3 ч/дн;
- техник-гидрогеолог I категории – 3 ч/дн.

5.6.3. Составление графических приложений

К отчету будут представлены следующие приложения, необходимые для оценки запасов подземных вод:

- карта фактического материала м-ба 1:10 000;
- гидрогеологическая карта района м-ба 1:200 000 с разрезами;
- гидрогеологическая карта месторождения подземных вод м-ба 1:10 000 с разрезом;
- план подсчета запасов м-ба 1:10 000 с разрезом и врезками м-ба 1:1000;
- геолого-технический разрез по эксплуатационной скважине и материалы откочки;
- график режимных наблюдений.

Объем графических приложений приведен в нижеследующей таблице.

| №№ п/п | Наименование графических приложений | Един. изм. | Площадь, дм ² | Исполнитель |
|--------|--|------------|--------------------------|---------------------------|
| 1 | Карта фактического материала | карта | 10 | Ведущий гидрогеолог |
| 2 | Гидрогеологическая карта района | карта | 15 | |
| 3 | Гидрогеологическая карта месторождения | карта | 10 | |
| 4 | План подсчета запасов | карта | 10 | |
| 5 | Геолого-технический разрез по скважине | лист | 10 | Техник-гидрогеолог I кат. |
| 6 | График режимных наблюдений | лист | 3 | |
| | ИТОГО: | | 58 | |

Составлением графических приложений будет занята группа в составе ведущего гидрогеолога и техника-гидрогеолога I категории. По опыту работ, на составление 1 дм² графики затраты времени составят 0,25 ч/дн работы группы.

Всего на составление графических приложений будет задолжено:

- ведущий гидрогеолог – $0,25 \times 45 = 11,25$ чел/дн;
- техник-гидрогеолог I категории – $0,25 \times 13 = 3,25$ чел/дн.

5.6.4. Составление текста геологического отчета

По результатам работ составляется текст отчета, где будет дана характеристика ранее выполненных работ, методика проведения полевых работ, дана характеристика геологического строения и гидрогеологических условий района работ и месторождения, качества подземных вод и будут оценены запасы подземных вод.

Отчет будет состоять ориентировочно из 50 страниц текста и 50 страниц текстовых приложений.

На его составление будут задолжены:

- начальник партии – 5 ч/дн;
- ведущий гидрогеолог – 10 ч/дн;
- техник-гидрогеолог I категории – 10 ч/дн.

5.6.5. Оформительские работы

В соответствии с требованиями действующих стандартов, инструктивно-методических документов Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации в федеральный и территориальный геологические фонды отчеты о результатах геологического изучения представляются на магнитных носителях совместно с экземпляром этого же отчета на бумажном носителе. Для выполнения этих требований оформительские работы должны быть проведены с использованием компьютерных технологий.

Работы по оформлению отчета состоят из трех этапов:

- 1) сканирование и оцифровка графических приложений;
- 2) подготовка графических приложений к печати в электронном виде и печать графических приложений;
- 3) печать текста и текстовых приложений.

Цифровая модель гидрогеологических карт и других графических приложений вводится послойно и содержит от 3 до 7 слоев.

Затраты времени рассчитываются по табл. 19 "Сборника временных норм для определения сметной стоимости гидрогеологических и гидрогеоэкологических работ, выполняемых с применением ПЭВМ", 1999 г.:

| | |
|--|---|
| Карта фактического материала (3 слоя): | $1,44 \times 3 \times 1 = 4,32$ смен |
| Гидрогеологическая карта района (7 слоев): | $1,44 \times 7 \times 1,5 = 15,12$ смен |
| Гидрогеологическая карта месторождения (7 слоев): | $0,72 \times 7 \times 1 = 5,04$ смен |
| План подсчета запасов (5 слоев): | $1,44 \times 5 \times 1 = 7,2$ смен |
| Геологический разрез по скважине масштаба 1:500 (5 слоев): | $0,61 \times 5 \times 1 = 3,05$ смен |
| График режимных наблюдений масштаба 1:500 (3 слоя): | $0,61 \times 3 \times 0,3 = 0,55$ смен |

Всего на создание цифровых моделей графических приложений будет затрачено:

$$4,32 + 15,12 + 5,04 + 7,2 + 3,05 + 0,55 = 35,28 \text{ смен}$$

Затраты труда для создания цифровых моделей графических приложений в соответствии с п. 69 "Сборника временных норм..." составят:

- ведущий гидрогеолог – $35,28 \times 1,0 = 35,28$ смен

Печать графических приложений производится в 3-х экземплярах, так как отчет отправляется в 3 инстанции (ТТФ, ВГРЭ и заказчику).

Затраты времени рассчитываются по таблице 23, а затраты труда в соответствии с пунктом 88 "Сборника временных норм...":

$$6 \times 0,03 \times 4 = 0,72 \text{ смены}$$

Затраты труда:

- техник-гидрогеолог I категории - $0,72 \times 1 = 0,72$ смены

5.6.6. Машинописные работы

Машинописные работы будут заключаться в печатании текста и текстовых приложений. Всего отчет будет состоять из 100 страниц.

Расчет производим по СН, вып. 1, ч. 1, табл. 42 и 43.

Затраты труда оператора ЭВМ составят: $1,0 \times 6,97 = 6,97$ чел/дн

Затраты труда на проведение камеральных работ по объекту сведены в нижеследующую таблицу.

| Виды работ | Начальник партии | Ведущий гидрогеолог | Техник-гидрогеолог I кат. | Оператор ЭВМ |
|---|------------------|---------------------|---------------------------|--------------|
| Камеральная обработка материалов, составление отчета: | | | | |
| а) сбор и систематизация материалов ранее проведенных работ | - | 2,0 | 2,0 | - |
| б) обработка полевых материалов | - | 3,0 | 3,0 | - |
| в) составление графических приложений | - | 11,25 | 3,25 | - |
| г) составление текста геологического отчета | 5,0 | 10,0 | 10,0 | - |
| д) оформительские работы | - | 35,28 | 0,72 | - |
| е) машинописные работы | - | - | - | 6,97 |
| Итого камеральные работы: | 5,0 | 61,53 | 18,97 | 6,97 |

6. ЭКСПЕРТИЗА ОТЧЕТА

В настоящий проект не входит стоимость экспертизы запасов подземных вод, т.к. она устанавливается по расценкам ГКЗ в соответствии с действующим на момент экспертизы нормативным документом.

7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА

При выполнении работ по оценке запасов подземных вод на лицензионном участке недр ФГУП "РосРАО" будет использована информация из опубликованных источников. Описание геологического строения и гидрогеологических условий района работ и лицензионного участка недр будет выполнено по материалам изданной государственной гидрогеологической карты СССР масштаба 1:200 000 Нижне-Волжской серии (лист М-38-XXVII), а также по геолого-технической документации на водозаборные скважины. Гидрогеологические параметры водоносного сеноманского горизонта будут приняты по результатам откачки из скв. № 3983. При характеристике качества подземных вод будут использованы результаты ведения мониторинга на лицензионном участке недр ФГУП "РосРАО".

Таким образом, информация, полученная за счет средств федерального бюджета, использоваться не будет.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана окружающей среды предусматривается в соответствии с "Временной инструкцией по охране окружающей среды при производстве геологоразведочных работ в организациях ПГУЦР", (Москва, 1978).

Выполняемые работы направлены на изучение и оценку состояния подземных вод и по содержанию являются природоохранными.

Учитывая, что воздействие на окружающую природную среду изучаемых по настоящему проекту объектов связано с эксплуатацией подземных вод, в соответствии с СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изыскания для строительства" эколого-гидрогеологические исследования предусмотрены в комплексе с гидрогеологическими исследованиями.

При изучении гидрогеологических условий в соответствии с конкретными задачами инженерно-экологические изыскания направлены на решение следующих вопросов:

- наличие водоносных горизонтов, которые могут испытывать негативное влияние в процессе эксплуатации объекта, и подлежащих защите от загрязнения и истощения;
- условия залегания, распространения и естественную защищенность этих горизонтов (в особенности, первого от поверхности);
- состав, фильтрационные и сорбционные свойства грунтов зоны аэрации и водовмещающих пород;

- наличие верховодки;
- глубину залегания первого от поверхности водоупора;
- закономерности движения грунтовых вод, условия их питания и разгрузки, режим, наличие гидравлической взаимосвязи между горизонтами и с поверхностными водами;
- химический состав грунтовых вод, их загрязненность вредными компонентами и возможность влияния на условия проживания населения; возможность влияния техногенных факторов на изменение гидрогеологических условий;

Опробование и оценку загрязненности поверхностных и подземных вод следует выполнять в соответствии с п.п. 4.31-4.39 СП 11-102-97.

В отчете будут изложены рекомендации по защите подземных вод от загрязнения и истощения.

Проектом не предусматриваются работы, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду.

9. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. Геологоразведочные работы необходимо выполнять в строгом соответствии с действующим законодательством, Правилами и нормами, с учетом организационно-технических мероприятий, техники безопасности, пожарной безопасности, безопасности движения, предупреждения травматизма и заболеваемости, а также согласно СУОТ, утвержденному Роскомнедра 28.12.93 г. и согласованному с Госгортехнадзором России 10.09.93 г. и требованиям настоящего раздела.

2. К обязательным для руководства и исполнения относятся следующие Правила и нормативные документы:

- Правила безопасности при геологоразведочных работах, утвержденные 27.03.1990 г.;
- Правила по охране труда на автомобильном транспорте, утвержденные 07.05.79 г.;
- Правила дорожного движения, утвержденные 01.01.93 г.;
- Правила пожарной безопасности для геологоразведочных организаций и предприятий, утвержденные 22.02.93 г.;
- Правила ликвидационного тампонажа буровых скважин различного назначения, засыпки горных выработок и заброшенных колодцев для предотвращения загрязнения и истощения подземных вод, утвержденные 14.09.67 г.;
- Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве, утвержденное 03.06.95 г.;
- Положение о порядке обучения и инструктажа рабочих безопасным приемам и методам труда в геологических организациях, утвержденное 25.04.94 г.;
- Инструкция по расследованию и учету пожаров в геологических организациях и предприятиях, утвержденная 25.06.83 г.;

- Инструкция о порядке служебного расследования дорожно-транспортных происшествий в организациях и предприятиях, утвержденная 28.01.77 г.

3. По природно-климатическим условиям район работ относится к зоне резко континентального климата. Из опасных погодных условий и неблагоприятных проявлений природы отмечаются низкие температуры воздуха и метели в зимнее время, туманы, грозы, штормовые ветры, скользкие дороги.

4. Об особенностях проведения, необходимых случаях приостановки работ в неблагоприятные сезоны года и при плохой погоде будут инструктироваться работники всех профессий. Для работников транспорта будут проводиться специальные сезонные, периодические и оперативные инструктажи.

5. Выезд коллектива на полевые работы будет подготовлен. Предусматривается согласование границ района работ с землевладельцами.

6. Готовность отряда к полевым работам будет оформлена актом комиссии.

7. До начала работ ИТР должны сдать экзамены по технике безопасности, рабочие - пройти инструктаж в соответствии с "Положением об инструктажах" по программам и методикам.

8. Прививки, а также периодические и при поступлении на работу медицинские осмотры будут проведены на базе геологической организации, в городской поликлинике.

9. До начала работ проверяется наличие у персонала прав на обслуживание механизмов, водительских удостоверений, аттестаций на группу допуска по правилам электробезопасности.

10. Все виды инструктажей по технике безопасности производятся в соответствии с "Положением об инструктажах рабочих и ИТР".

11. Все средства передвижения - автомобили, трактора, прицепы и т.д. регистрируются в ГАИ в установленном порядке.

Направление водителя в рейс и возвращение из рейса оформляется путевым листом с записью в "Журнале учета проверок технического состояния транспорта и выдачи путевых листов".

10. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ

| №№ п/п | Наименование работ | Едш. измер. | Объем работ |
|-----------|---|----------------|----------------|
| 1. | Первичное обследование водозабора подземных вод из одной скважины | водоз. | 1 |
| 2. | Транспортировка персонала на автомобиле УАЗ при обследовании водозаборов и техногенного объекта | км | 90 |
| 3. | Опытная одиночная откачка | отк. бр-см | $\frac{1}{3}$ |
| 4. | Восстановление уровня | восст. ч-см | $\frac{1}{2}$ |
| 5. | Плано-высотная привязка | объект | 1 |
| 6. | Ведение мониторинга подземных вод: | | |
| | - *наблюдения за величиной водоотбора; | показ. | 365 |
| | - *наблюдения за статическим и динамическим уровнем подземных вод; | показ. | 24 |
| | - *наблюдения за температурой подземных вод; | показ. | 12 |
| | - *наблюдения за качеством подземных вод; | проба | 2 |
| 7. | Лабораторные работы: | | |
| | - сокращенный химический анализ воды | анализ | 1 |
| 8. | Камеральная обработка материалов и составление отчета | отчет | 1 |

Примечание: * - работы выполняются недропользователем

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

а) изданных

1. Атлас Волгоградской области. Главное управление геодезии, картографии и кадастра при кабинете министров Украины. Киев, 1993. 40 с.
2. Биндеман Н.Н., Язвин Л.С. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод. М., Недра, 1970. 215 с.
3. Боровский Б.В., Дробноход Н.И., Язвин Л.С. Оценка запасов подземных вод. Киев. Выща шк., Головное изд-во, 1989. 407 с.
4. Боровский Б.В., Язвин Л.С., Закутин В.П. Мониторинг месторождений и участков водозаборов питьевых подземных вод. Методические рекомендации. М., ГИДЭК, 1998. 79 с.
5. Боровский Б.В., Язвин Л.С., Закутин В.П. Оценка эксплуатационных запасов питьевых и технических подземных вод по участкам недр, эксплуатируемым одиночными водозаборами (Методические рекомендации, 2-я редакция). М., ГИДЭК, 2002, 53 с.
6. Бочевер Ф.М., Орадовская А.Е. Гидрогеологическое обоснование защиты подземных вод и водозаборов от загрязнения. М., Недра, 1972.
7. ГОСТ 7.63-90. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению. Взамен ОСТ 41-09-259-85. Введ. 02.08.90 г. № 2358. Изд-во стандартов, 1992. 26 с. УДК (047) 389.6:016:0006.354. Группа Т62.
8. Классификация запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод. Министерство природных ресурсов Российской Федерации. М., 2007. 7 с.
9. Методические рекомендации по применению Классификации запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод, утвержденной приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 30 июля 2007 г. № 195 (Министерство природных ресурсов Российской Федерации). М., 2007. 21 с.
10. Орадовская А.Е., Лапшин Н.Н. Санитарная охрана водозаборов подземных вод. М., Недра, 1987. 162 с.
11. Постановление Правительства РФ от 11 февраля 2005 г. № 69 "О государственной экспертизе запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр, размере и порядке взимания платы за ее проведение".
12. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.1.4.1074-01.
13. Справочник гидрогеолога (Под ред. М.Е. Альтовского). М., Госгеолтехиздат, 1962. 616 с.

б) фондовых

14. Застрожных А.С. Геологическое доизучение и гидрогеологическая съемка с геоэкологическими исследованиями масштаба 1:200 000 площади листа М-38-XXVII (Волгоград). ВГРЭ. Волгоград, 2002. 266 с.

15. Крючков С.Н. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод на лицензионных участках недр структурных подразделений филиала ОАО "Приволжскнефтепровод" Волгоградского РНУ: НПС "Сатаровская" Алексеевского района; НПС "Астахово" Даниловского района; НПС "Новомлиново" Котовского района; ЛПДС "Кузьмичи" Городищенского района, ЛПДС "Карачево" Котельниковского района. ВГРЭ. Волгоград, 2007. 112 с.
16. Фоменко А.К. Обоснование результатов геолого-гидрогеологических исследований с целью создания гидродинамической модели Донецко-Донского и Северо-Каспийского артезианских бассейнов в пределах Волгоградской области. ВГРЭ. Волгоград, 1994. 538 с.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ГОСКОРПОРАЦИЯ «РОСАТОМ»

Федеральное государственное
унитарное предприятие«Предприятие по обращению с радиоактивными
отходами «РосРАО»

Филиал

«Южный территориальный округ»
ФГУП «РосРАО»

Волгоградское отделение

400075, г. Волгоград, ул. Бетонная, 1

тел/факс: (8442) 35-61-50

e-mail: vlg.usgo@rosatomo.ru

13.05.2011

№ 7.1/348

На _____ от _____

Уважаемый Николай Васильевич!

Прошу Вас составить и согласовать в установленном порядке проект на разведку подземных вод для Волгоградского отделения филиала «Южный территориальный округ» ФГУП «РосРАО». Лицензионный участок недр для разведки подземных вод находится в 5 км юго-восточнее п. Самофаловка Городищенского района Волгоградской области. Географические координаты: С.Ш. 48°54'50" В.Д. 44°16'45". Лицензия на пользование недрами ВЛГ 01791 ВЭ от 29.06.2010 г. Проект договора прошу направить по электронной почте для согласования.

Директор



С.Н. Рыженко

13 26/05 2011



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проектирование работ по объекту:

**"Оценка запасов подземных вод на лицензионном участке недр
ФГУП "РосРАО", расположенном на территории Волгоградского отделения
филиала "Южный территориальный округ" ФГУП "РосРАО"
в Городищенском районе Волгоградской области"**

1. **Основание для проведения работ** – условия лицензионного соглашения к лицензии на право пользования недрами ВЛГ 01791 ВЭ.
2. **Источник финансирования** – собственные средства предприятия.
3. **Объекты исследования** – водоносный сеноманский горизонт, эксплуатационная на воду скважина № 3983.
4. **Местоположение объектов исследования** – Волгоградская область, Городищенский район, в 5 км юго-восточнее п. Самофаловка.
5. **Среднесуточная потребность в воде** (с учетом перспективы водоснабжения) – 10 м³/сут.
6. **Целевое использование подземных вод** – техническое водоснабжение для противопожарных нужд.
7. **Требования к качеству подземных вод** – не регламентируются.
8. **Ожидаемые результаты** – проектно-сметная документация на оценку запасов подземных вод.
9. **Требования к проектной документации** – проектные материалы должны соответствовать действующим стандартам, нормативным правовым актам, инструктивным и методическим документам, нормам и правилам.
10. **Заказчик** – ФГУП "Предприятие по обращению с радиоактивными отходами "РосРАО".
11. **Исполнитель** – Волгоградская геологоразведочная экспедиция ФГУП "Волгагеология".
12. **Сроки выполнения работ:**

| | | |
|-----------|---|----------------|
| начало | – | июль 2011 г., |
| окончание | – | август 2011 г. |

Ведущий специалист
по ОТ и ПБ

Д.В. Казаков

ПРОТОКОЛ № 29
заседания Научно-технического Совета
Управления по недропользованию по Волгоградской области

19 августа 2011 г.

г. Волгоград

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель НТС:

К.Т. Лосинский

- Начальник Управления по недропользованию по Волгоградской области.

Секретарь НТС:

К.А. Шедина

- Главный специалист геологического отдела

Члены НТС:

Л.Ф. Рунаева

- Начальника геологического отдела;

С.В. Сергиенко

- Начальник отдела лицензирования, экономики и бухгалтерского учета;

Е.Ю. Цыбанева

- Заместитель начальника отдела лицензирования, экономики и бухгалтерского учета;

А.Ю. Фоменко

- Заместитель начальника геологического отдела.

С.Н. Крючков

- Начальник ГПМСН Волгоградской ГРЭ ФГУП «Волгагеология»;

Л.В. Мильшина

- Главный геолог ООО «РПК «ЛидерБизнесФинанс».

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Рассмотрение проекта «Оценка запасов подземных вод на лицензионном участке недр ФГУП «РосРАО», расположенном на территории Волгоградского отделения филиала «Южный территориальный округ ФГУП «РосРАО» в Городищенском районе Волгоградской области», представленного Волгоградским отделением филиала «Южный территориальный округ ФГУП «РосРАО».

НТС ОТМЕЧАЕТ:

Проект составлен Волгоградской ГРЭ для ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО», согласно техническому заданию.

ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» в соответствии с лицензией ВЛГ 01791 ВЭ предоставлено право на разведку и добычу подземных вод для противопожарных нужд.

Лицензионный участок недр расположен в 5 км юго-восточнее п. Самофаловка Городищенского района Волгоградской области, в пределах земельного отвода недропользователя.

Географические координаты центра участка недр составляют:

| Номер участка недр | Регистрационный № скв | Геологический индекс | С.Ш. | В.Д. | Интервал водоносного горизонта (м) | Состояние скважин |
|--------------------|-----------------------|----------------------|-----------|-----------|------------------------------------|-------------------|
| 1 | 3983 | K ₂ s | 48°54'50" | 44°16'45" | 355-365 | действующая |

Границы участка недр, в плане, соответствуют ЗСО строгого режима, а по вертикали ограничены глубиной скважины.

На лицензионном участке недр имеется одна действующая эксплуатационная скважина № 3983, каптирующая сеноманский водоносный горизонт.

Изученность территории района расположения участков недропользования соответствует геологической и гидрогеологической съемке масштаба 1:200000. Ранее оценка запасов подземных вод по данным участкам недр не проводилась.

Планируемые работы по своему назначению отвечают стадии "Разведка месторождения".

Основная задача проектируемых работ – оценка запасов подземных вод для обеспечения противопожарных нужд по категории В в количестве 10 м³/сут.

Для выполнения поставленной задачи проектом предусматривается:

- составление ПСД;
- сбор, систематизация и обработка ранее проведенных работ;
- гидрогеологические маршрутные исследования;
- топографо-геодезические работы;
- опытно-фильтрационные работы;
- отбор проб воды из скважин;
- лабораторные исследования качества подземных вод;
- камеральные работы и составление отчета.

Виды и объемы работ приняты с учетом геологической и гидрогеологической изученности территории и достаточны для выполнения поставленной геологической задачи.

Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на защиту подземных вод от загрязнения.

НТС ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. С методикой и объёмом работ согласиться.
2. Проект соответствует условиям лицензионного соглашения ВЛГ № 01791 ВЭ.
3. Объект работ зарегистрировать в установленном порядке в Управлении по недропользованию по Волгоградской области.
4. ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» необходимо в установленные сроки предоставлять информационные отчеты в Волгограднедра о ходе проведения работ.

Председатель НТС

К.Т. Лосинский

Секретарь НТС

К.А. Шедина

