

**ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ**

**«Электроснабжение скважин №№ 140, 143, 164 Сарбайско-Мочалеевского месторождения»**

на территории муниципального района Похвистневский

в границах сельского поселения Савруха

**3715-ППТ.МО**

Директор департамента ПИР Д.А. Глухенько

Главный менеджер по подготовке проектирования Д.А. Чечерин

Самара, 2016 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер | Обозначение | Наименование |
| 1 | 3715П-ППТ-ОЧ | Проект планировки территории. Основная часть |
| 2 | 3715П-ППТ-МО | Проект планировки территории. Материалы по обоснованию |

Содержание

[Материалы по обоснованию 3](#_Toc447808238)

[**1.** **Существующее положение** 3](#_Toc447808239)

[2. **Характеристика физико-географических и климатических условий района строительства проектируемого объекта** 4](#_Toc447808240)

[2.1. Климатическая характеристика района 4](#_Toc447808241)

[2.2. Геоморфология и рельеф 8](#_Toc447808242)

[3. Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зонах проектируемого объекта 9](#_Toc447808243)

[4. Характеристика почв 9](#_Toc447808244)

[5. Характеристика растительного и животного мира 13](#_Toc447808245)

[6. **Мероприятия по охране окружающей среды** 17](#_Toc447808246)

[6.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха 17](#_Toc447808247)

[6.2. Мероприятия по охране недр, поверхностных и подземных вод 18](#_Toc447808248)

[6.3. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания 20](#_Toc447808249)

[7. **Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности** 21](#_Toc447808250)

[8. **Мероприятия по обеспечению взрывопожарной безопасности** 22](#_Toc447808251)

# Материалы по обоснованию

## **Существующее положение**

В административном отношении изысканный объект расположен в Похвистневском и Исаклинском районах Самарской области.

Ближайшие к району работ населенные пункты:

• с. Александровка, расположенное к юго-западу в 3,9 км от проектируемой скважины № 143, к юго-западу в 2,2 км от проектируемой скважины № 140 и в 2,5 км на запад от проектируемой скважины № 164;

• с. Васильевка, расположенное юго-восточнее в 5,1 км от проектируемой скважины № 143, к востоку в 4,4 км от проектируемой скважины № 140 и в 4,1 км на северо-восток от проектируемой скважины № 164;

• с. Дмитриевка, расположенное восточнее в 6,8 км от проектируемой скважины № 143, к северо-востоку в 7,0 км от проектируемой скважины № 140 и в 7,4 км на северо-восток от проектируемой скважины № 164;

• с. Северный Ключ, расположенное юго-восточнее в 7,7 км от проектируемой скважины № 143, к юго-востоку в 6,8 км от проектируемой скважины № 140 и в 5,7 км на восток от проектируемой скважины № 164;

• с. Вязовка, расположенное юго-восточнее в 9,5 км от проектируемой скважины № 143, к юго-востоку в 7,9 км от проектируемой скважины № 140 и в 5,4 км на юго-восток от проектируемой скважины № 164.

Гидрография представлена р. Сургут, протекающей северо-западнее района работ, р. Саврушка и впадающей в нее р. Лагерная, протекающими восточнее района работ.

Дорожная сеть представлена автодорогой [М-5] Самара – Уфа и [Р-225] Самара – Бугуруслан, подъездными автодорогами к вышеуказанным селам, а также проселочными дорогами.

Местность района работ открытая, рельеф равнинный, перепад высот в районе скважины № 140 от 156 до 163 м, в районе скважины № 143 от 136 до 143 м, а в районе скважины № 164 от 184 до 198 м.

1. **Характеристика физико-географических и климатических условий района строительства проектируемого объекта**

### Климатическая характеристика района

*Температура* воздуха в среднем за год положительная и равна плюс 4,0 °С. Средняя температура наиболее теплого месяца (июль) составляет плюс 20,2 °С, наиболее холодного месяца (январь) - минус 12,8 °С. Абсолютный максимум температуры равен плюс 39 °С, абсолютный минимум - минус 48 °С (таблица 2.1). По схематической карте климатического районирования район работ относится к зоне II В (СП 131.13330.2012, рисунок 1 [17]).

Таблица 2.1 – Средняя месячная температура воздуха, оС

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месяц** | | | | | | | | | | | | **Год** |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** |
| -12,8 | -12,2 | -5,9 | 5,4 | 13,9 | 18,6 | 20,2 | 18,1 | 12,1 | 4,1 | -4,0 | -9,8 | 4,0 |

*Влажность воздуха* характеризуется, прежде всего, упругостью водяного пара и степенью насыщения воздуха водяным паром (относительная влажность). Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 82 %, наиболее теплого месяца – 49 %. Минимальные значения упругости (парциального давления) водяного пара наблюдаются в январе – феврале (2,4 гПа), максимальные – в июле (15,1 гПа) (таблица 2.2). По схематической карте зон влажности район работ относится к сухой зоне (СНиП 23-02-2003, приложение В [10]).

Таблица 2.2 – Среднее месячное парциальное давление водяного пара, гПа

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месяц** | | | | | | | | | | | |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** |
| 2.4 | 2.4 | 3.6 | 6.3 | 8.1 | 13.2 | 15.1 | 13.1 | 9.5 | 6.6 | 4.3 | 3.0 |

*Атмосферные осадки* составляют в среднем за год 465 мм. На теплый период (апрель–октябрь) приходится 309 мм осадков с максимумом в июне (59 мм). Большая часть летних осадков расходуется на испарение и просачивание. Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода (ноябрь-март) – в среднем на них приходится 156 мм (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Сумма осадков, мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | | | | | | | | | | | | Год |
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| 34 | 27 | 20 | 28 | 29 | 59 | 52 | 46 | 49 | 46 | 38 | 37 | 465 |

Среди *атмосферных явлений* грозы на территории возможны с апреля по сентябрь (в среднем 22 дня в году). Гололед и изморозь наблюдаются в период с октября по апрель (в среднем за год 11 и 18 дней соответственно). Наиболее часто гололед фиксируется в октябре–феврале (2,3 дня), изморозь - в декабре–марте (4 дня). Метели возможны с октября по апрель (в среднем за год 31 день), с наибольшим их количеством в январе (9 дней). В течение всего года на территории возможны туманы (27 дней в году) с наибольшей частотой с ноября по январь и в марте (в среднем 4 дня), реже в летние месяцы. По карте районирования территории по толщине стенки гололеда район работ относится к четвертой зоне (СП 20.13330.2011, карта 4 [14]).

*Ветер* на территории преобладает южной четверти, особенно в зимний период (34 % повторяемости). Летом повторяемость ветра северного и северо-западного направлений одинакова (16 %). Наибольшую годовую скорость имеют ветра юго-восточного направления (2,4 м/с), наименьшую - северо-восточного (1,8 м/с). Повторяемость направлений ветра за отдельные периоды представлена на рисунке 2.1, годовой ход средней скорости ветра по направлениям – в таблице 2.4. По карте районирования территории по давлению ветра район работ относится к третьей зоне (СП 20.13330.2011, карта 3 [14]). По карте районирования территории по средней скорости ветра (м/с) за зимний период район работ относится к пятой зоне (СП 20.13330.2011, карта 2 [14]).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Примечание – Одно деление шкалы соответствует 5 % повторяемости

Рисунок 2.1 – Годовая повторяемость направлений ветра, %

Таблица 2.4 – Средняя годовая скорость ветра по направлениям, м/с

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Направление** | | | | | | | |
| **С** | **СВ** | **В** | **ЮВ** | **Ю** | **ЮЗ** | **З** | **СЗ** |
| 2,2 | 1,8 | 2,0 | 2,4 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,3 |

*Снег* появляется чаще всего в третьей декаде октября (средняя дата 23 октября), но он обычно долго не держится и тает. Средняя дата образования устойчивого снегового покрова приходится на 19 ноября. Максимальной мощности снеговой покров достигает к концу первой декады февраля. В середине марта начинается таяние, уплотнение снега и, как следствие, уменьшение высоты (таблица 2.5). Окончательно снежный покров разрушается во второй декаде апреля (средняя дата 11 апреля). По карте районирования территории по расчетному значению веса снегового покрова земли район работ относится к пятой зоне (СП 20.13330.2011, карта 1 [14]).

Таблица 2.5 – Высота снежного покрова на последний день декады, см

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месяц** | **XI** | | | **XII** | | | **I** | | | **II** | | | **III** | | | **IV** | | |
| **Декада** | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| **Высота** | \* | 4 | 7 | 11 | 13 | 16 | 22 | 23 | 24 | 28 | 29 | 29 | 28 | 26 | 17 | 5 | \* |  |
| \* - Снежный покров наблюдается менее чем в 50 % зим | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Температура грунтов* по глубине на метеостанции «Серноводск» не изучалась. Для характеристики температурного режима грунтов приводятся данные ближайшей к исследуемому району метеостанции «Красное поселение» за период с 1965 г. по 1976 г. (таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Годовой ход температуры почвогрунтов за период с 1965 г. по 1976 г.

| Глубина, м | Месяц | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | II | | III | | IV | | V | | VI | | | VII | | VIII | IX | X | | | XI | | XII | | |
| Максимальная температура | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,8 | 2,3 | | 0,6 | | 0 | | 9,3 | | 12,7 | | | 15,5 | 17,9 | 18,6 | | 17,7 | 13,2 | | 9,0 | | | 4,6 | | 18,6 | |
| 1,2 | 3,8 | | 2,1 | | 1,3 | | 5,9 | | 10,4 | | | 12,8 | 15,4 | 15,8 | | 15,6 | 13,1 | | 10,0 | | | 6,1 | | 15,8 | |
| 1,6 | 4,8 | | 3,3 | | 2,3 | | 4,8 | | 8,7 | | | 11,0 | 13,5 | 14,4 | | 14,2 | 12,7 | | 10,4 | | | 7,3 | | 14,4 | |
| 2,4 | 6,7 | | 5,1 | | 3,7 | | 4,1 | | 6,7 | | | 9,0 | 10,9 | 12,2 | | 12,2 | 12,0 | | 10,8 | | | 8,6 | | 12,2 | |
| Минимальная температура | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,8 | -4,0 | -5,6 | | -5,7 | | -2,5 | | 1,3 | | | 8,2 | | 12,1 | | 13,7 | 8,7 | | 3,9 | | | 1,5 | | -4,2 | | -5,7 |
| 1,2 | -0,4 | -1,8 | | -2,2 | | -1,0 | | -0,2 | | | 6,4 | | 10,1 | | 12,6 | 9,8 | | 6,5 | | | 3,8 | | 0,5 | | -2,2 |
| 1,6 | 1,0 | 0 | | -0,6 | | -0,4 | | 0,0 | | | 4,8 | | 8,9 | | 11,9 | 10,6 | | 6,8 | | | 4,8 | | 2,3 | | -0,6 |
| 2,4 | 2,9 | 1,9 | | 1,2 | | 1,0 | | 1,0 | | | 3,1 | | 6,6 | | 9,4 | 10,5 | | 8,8 | | | 6,6 | | 4,7 | | 1,0 |

*Промерзание* грунтов зависит от их физических свойств (тип, механический состав, влажность), растительности, а в зимнее время и от наличия снежного покрова. Оказывают влияние и местные условия: микрорельеф, экспозиция склонов. Нормативная глубина промерзания грунтов определена согласно СП 22.13330.2011 [15] по данным метеостанции с. Серноводск и соответствует следующим значениям: суглинки и глины – 1,54 м; супеси, пески пылеватые и мелкие – 1,87 м; пески от средних до гравелистых – 2,01 м; крупнообломочные грунты – 2,27 м.

По схематической карте климатического районирования район работ относится к зоне II В. Из опасных метеорологических явлений здесь один раз в год возможны сильные метели (продолжительность 12 часов и более при скорости ветра 15 м/с и более).

### Геоморфология и рельеф

Описываемая территория находится на сочленении южных склонов Бугульмино-Белебеевской возвышенности и Кинельского понижения. В геоморфологическом отношении она принадлежит к олигоценовой денудационной равнине, сформированной на глинисто-карбонатных отложениях татарского яруса верхней перми. Она расчленена долинами малых рек (р. Саврушка и ее притоками – р. Сосновка, р. Лагерная и р. Шарла), ручьев и овражной сетью на вытянутые водораздельные гряды с уплощенными вершинами, осложненными мелкими оврагами, промоинами и ложбинами стока. На водораздельных пространствах абсолютные высоты составляют преимущественно 210-223 м. Общий уклон поверхности наблюдается в юго-юго-западном направлении.

В пределах денудационной равнины ограниченно распространены аккумулятивные поверхности, в строении которых принимают участие аллювиальные отложения, от хазарских до современных. Основные аккумулятивные поверхности приурочены к долинам рек Сургут, Бол. Кинель.

В долине р. Бол. Кинель кроме поймы выделяются две надпойменные террасы. Характерным является асимметрия строения бортов долины и меандрирующие русла. В пойме выделяются два уровня. Низкая пойма заливная, с относительной высотой уступа над уровнем воды 1,5-2,0 м, имеет локальное распространение. Ширина ее составляет 100-300 м. Высокая пойма имеет высоту уступа от 4 до 6 м, часто заболочена и имеет многочисленные старицы и протоки. Ширина поймы Бол. Кинель на рассматриваемой территории достигает 4 км.

Абсолютные высоты поверхности первой надпойменной террасы р. Бол. Кинель снижаются с северо-востока на юго-запад. Морфологически терраса в основном выражена хорошо. Ее ширина в долине р. Бол. Кинель изменяется от 0,4 до 1,2 км.

В долинах малых рек первая надпойменная терраса прослеживается на протяжении 5-15 км от их устья (реки Савруша, Сарбай) при ширине 100-300 м. Возраст аллювия, слагающего первую надпойменную террасу, устанавливается как хвалынский.

Вторая надпойменная терраса на рассматриваемой территории прослеживается фрагментарно в долине р. Сургут. Верхний уровень аккумуляции находится на абсолютных отметках 90-100 м. Морфологически терраса выражена плохо. Тыловой шов повсеместно скрыт плащом делювиальных образований. Поверхность террасы осложнена многочисленными балками, оврагами, часто перекрыта пролювием конусов выноса.

Аккумулятивные поверхности прослеживаются также в низовьях наиболее крупных оврагов (Дмитриевский, Попов), днища которых выполнены делювиально-пролювиальными и аллювиальными отложениями.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на водораздельной поверхности рек Бол. Кинель и Сургут. Местность района работ открытая, рельеф равнинный, перепад высот в районе скважины № 140 от 156 до 163 м, в районе скважины № 143 от 136 до 143 м, а в районе скважины № 164 от 184 до 198 м.

### Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зонах проектируемого объекта

По санитарной классификации, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов», проектируемые сооружения относятся к III классу с необходимым размером санитарно-защитной зоны – 300 м.

### Характеристика почв

По природно-сельскохозяйственному районированию страны исследуемая территория относится к Предуральской провинции лесостепной зоны и характеризуется широким распространением черноземов.

***Черноземы*** – это богатые гумусом темноокрашенные почвы, не имеющие признаков современного переувлажнения, сформировавшиеся под многолетней травянистой растительностью степи и лесостепи. Для черноземов характерна значительная мощность гумусового горизонта, накопление гумуса и аккумуляция в нем элементов зольного питания и азота, поглощенных оснований, а также наличие хорошо выраженной зернистой или зернисто-комковатой структуры.

Генетический профиль черноземов характеризуется ясно выраженной верхней толщей с накоплениями гумуса, обменных оснований и биогенных зольных элементов, глубже которой находится карбонатно-иллювиальная (или карбонатно-гипсово-иллювиальная) толща, постепенно переходящая в не измененную почвообразованием материнскую породу.

В ходе почвообразовательного процесса под влиянием континентального климата, растительности, своеобразных почвообразующих пород и ландшафтных особенностей на территории изысканий сформировались черноземы выщелоченные и типичные. В балках и оврагах сформировались смытые почвы склонов и намытые почвы днищ различного механического состава.

***Черноземы выщелоченные*** характеризуются совмещением интенсивного гумусонакопления с выщелачиванием карбонатов из гумусового и подгумусового горизонта.

Вместе с тем, в почвенном профиле улавливается слабое равномерное осветление нижней части гумусового горизонта, растечность гумусовой покраски в переходном горизонте В (или бескарбонатной его части). В окраске бескарбонатной части переходного горизонта в отличие от материнской породы имеется, как правило, больше красноватых и бурых тонов.

***Черноземы типичные*** обладают наиболее характерно выраженными признаками и чертами черноземообразования: интенсивным накоплением гумуса, азота и зольных элементов, не глубоким вымыванием карбонатов, отсутствием элювиально-иллювиальной дифференциации почвенного профиля по илистой фракции, железу и алюминию.

*Черноземы типичные обычные* - морфологические признаки и свойства соответствуют приведенным выше основным характеристикам подтипа.

*Черноземы типичные остаточно-карбонатные* формируются на резко карбонатных породах, обломочный материал которых присутствует в почвенном профиле. Общее вскипание отмечается с поверхности почвы.

***Смытые почвы*** выделены по крутым склонам водоразделов, оврагов, балок и характеризуются почти полным отсутствием гумусового горизонта, постоянным дефицитом влаги и, как правило, повышенной карбонатностью.

***Намытые почвы*** выделены по днищам оврагов и балок. Они имеют обычно достаточную мощность гумусового горизонта за счет смыва почвенных частиц со склонов.

Характеристика почв по содержанию гумуса, мощности гумусового горизонта, рН солевой вытяжки, механическому составу, содержанию подвижного фосфора и обменного калия представлена в таблице 4.1 Данные приводятся по результатам почвенного обследования, проведенного в 2002 г. ОАО «ВолгоНИИгипрозем»; контрольные разрезы для взятия образцов почв закладывались из расчета на 1 тыс. га 5 разрезов равномерно по территории хозяйства по видам сельскохозяйственных угодий.

Таблица 4.1 - Физико-химические свойства почв

| Название почвы | Содержание гумуса, % | Мощность гумусового горизонта, см | рН солевой вытяжки | Физическая глина, % | Подвижные формы, мг/кг почвы | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Р2О5 | К2О |
| Чернозем выщелоченный среднегумусный среднемощный легкоглинистый | 6,6 | 59 | 5,6 | 65,0 | 85 | 120 |
| Чернозем выщелоченный среднегумусный среднемощный тяжелосуглинистый | 6,0 | 50 | 6,3 | 43,0 | 37 | 100 |
| Чернозем типичный среднегумусный среднемощный легкоглинистый | 6,7 | 80 | 6,7 | 59,5 | 85 | 182 |
| Чернозем типичный остаточно-карбонатный малогумусный среднемощный слабосмытый слабощебневатый легкоглинистый | 4,7 | 62 | 7,6 | 53,0 | 125 | 108 |

Содержание гумуса в верхнем пахотном горизонте среднегумусных черноземов составляет 6,0-6,7%, малогумусного – 4,7%. Мощность гумусового горизонта почв колеблется от 50 до 80 см. Реакция почвенного раствора верхнего горизонта некарбонатных почв близкая к нейтральной (рН 5,6) и нейтральная (рН 6,3-6,7), карбонатных почв – среднещелочная (рН 7,6). Механический состав почв легкоглинистый (содержание «физической глины» составляет 53,0-65,0%) и тяжелосуглинистый («физической глины» содержится 43,0%). По степени эродированности почвы несмытые и слабосмытые. Степень обеспечения почвы подвижным фосфором для возделывания зерновых культур колеблется от низкой до повышенной (37-125 мг/кг почвы), обменным калием – изменяется от повышенной до очень высокой (100-182 мг/кг почвы).

На территории Сарбайско-Мочалеевского месторождения контроль за состоянием почвенного и растительного покрова осуществляется обходчиками и операторами визуально. Регулярных наблюдений химического состояния почв не проводится. Оперативному обследованию, с целью определения площади и степени загрязнения почв, подлежат лишь аварийно-загрязненные нефтью и нефтепромысловыми сточными водами участки земель.

В августе 2015 года на территории изысканий проведено экологическое исследование почв. Пробы почв отбирались из верхнего пахотного (0-30 см) горизонта методом «конверта» в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 28168-89. Химические анализы проб почвы выполнены в лабораторииООО Тольяттинский центр «Системы сертификации и охраны труда», имеющей соответствующую аккредитацию.

По результатам разовых лабораторных исследований реакция среды почвенного раствора в образцах среднещелочная (рН – 8,1-8,3).

По результатам анализа водной вытяжки сухой остаток составляет 0,193-0,208%. При засолении сульфатного и хлоридно-сульфатного типов, степень засоления оценивается по сумме токсичных солей, которая в пробе №2 соответствует слабой степени засоления сульфатного типа, в пробе №1 слабому засолению хлоридно-сульфатного типа, а в пробе №3 среднему хлоридно-сульфатному засолению. Засоление приводит к угнетению неустойчивой к засолению растительности на данной территории, а также к преобладанию в фитоценозе галофитов.

Оценка качества почвы выполнена с учетом требований ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»

Количественные показатели содержания нитратов (по NO3), бенз(а)пирена, а также тяжелых металлов в почвенных образцах находятся в пределах ПДК (таблица 4.2 ).

Содержание нефтепродуктов в почве (для пахотного горизонта 0-30 см) составляет <50 мг/кг, что не превышает региональный норматив «Правила охраны почв в Самарской области», где ПДК=50 мг/кг для почв сельскохозяйственного назначения, и не превышает нормативные значения предельно допустимых концентраций нефтепродуктов в почвах 1 уровня допустимого загрязнения (Письмо МПР от 27.12.93 №04-25/61-5678), где ПДК=1000 мг/кг (таблица 4.2 ).

**Таблица** **4.2 - Содержание нитратов, бенз(а)пирена, тяжелых металлов и нефтепродуктов в почвах**

| **№ пробы** | **Местоположение точки отбора пробы** | **Валовое содержание** | | | | | | | **Подвижная форма** | | **Нефтепродукты,**  **мг/кг** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Нитраты (по NO3), мг/кг** | **Бенз(а)пирен, мг/кг** | **Свинец, мг/кг** | **Кадмий, мг/кг** | **Никель, мг/кг** | **Мышьяк, мг/кг** | **Ртуть, мг/кг** | **Цинк, мг/кг** | **Медь, мг/кг** |
| **ПДК (ОДК), мг/кг** | **130** | **0,02** | **32** | **2,0** | **80,0** | **2,0** | **2,1** | **23** | **3,0** | **50** |
| 1 | Площадка куста скв.№141,163 | 13,0 | 0,0058 | 1,6 | <50,0 | 16,0 | 1,2 | 0,038 | 5,0 | 1,5 | <50,0 |
| 2 | Площадка скв.№137 | 27,0 | <0,005 | 2,1 | <0,05 | 14,2 | 1,0 | <0,02 | 6,6 | 2,0 | <50,0 |
| 3 | Переход проектируемого трубопровода от скв.137 к ИУ (2331П) ч/з ручей в овр. Гранный (лев.склон оврага) | 10,2 | <0,005 | 1,2 | <0,05 | 8,3 | 1,4 | <0,02 | 4,6 |  |  |

Поскольку загрязнение почв не зафиксировано ни в одном компоненте пробы, суммарный показатель химического загрязнения почвы (Zс) не рассчитывается.

Ввиду отсутствия зафиксированных превышений предельно допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в почве степень химического загрязнения почвы – чистая в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03. Использование почв возможно без ограничений.

### Характеристика растительного и животного мира

Согласно ботанико-географическому районированию рассматриваемая территория находится в зоне лесостепи, характеризующейся чередованием лесных участков со степными массивами. Под влиянием важнейших экологических факторов (климата, рельефа и почв) на описываемой территории господствующее положение занял ***класс луговых степей***, который разделен на три подкласса: луговые степи равнин и покатых склонов, луговые степи крутых и покатых склонов, луговые степи на щебневатых почвах.

Растительность луговых степей представлена сильносбитой модификацией узколистномятликово-полынкового и рогачево-полынкового типов кормовых угодий.

Наряду с ценными кормовыми злаками мятликом узколистным и типчаком, часто большую роль в травостое играет полынок (полынь австрийская). Разнотравная часть травостоев довольно богата видами, особенно в степях с господством мятлика узколистного: обычны клевера ползучий и средний, тысячелистник обыкновенный, цикорий дикий, шалфей мутовчатый, подорожник средний, лапчатка серебристая. Урожайность пастбищ 6-9 ц/га сухой поедаемой массы, корм хорошего и среднего качества. Рекомендуется пастбищное использование.

Древесно-кустарниковая растительность за пределами лесного фонда представлена небольшими байрачными лесами и зарослями в пойме.

Массивы лесного фонда сложены дубом, который является основной лесообразующей породой. Сопутствующими являются: осина, вяз, береза, липа, клен остролистный.

По данным государственного мониторинга охотничьих ресурсов от Департамента охоты и рыболовства Самарской области численность млекопитающих и птиц Похвистневского района представлена в таблице 5.1.

**Таблица** **5.1 - Численность охотничьих ресурсов в Похвистневском районе Самарской области**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Вид** | **Кол-во особей (ед.)** | | |
| **2013** | **2014** | **2015** |
|  | ***Млекопитающие*** | | | |
|  | Косуля сибирская | 251 | 281 | 278 |
|  | Лось | 393 | 400 | 370 |
|  | Кабан | 385 | 317 | 305 |
|  | Лисица обыкновенная | 148 | 126 | 140 |
|  | Барсук | 257 | 271 | 258 |
|  | Ласка | 40 | 40 | 40 |
|  | Норка | 20 | 20 | 20 |
|  | Куница лесная | 220 | 69 | 126 |
|  | Лесной хорек | 20 | 21 | 49 |
|  | Степной хорек | 32 | - | - |
|  | Заяц-беляк | 352 | 111 | 195 |
|  | Заяц-русак | 1639 | 561 | 912 |
|  | Суслик | 1427 | 1441 | 1425 |
|  | Сурок-байбак | 271 | 300 | 295 |
|  | Бобр европейский | 190 | 500 | 494 |
|  | Ондатра | 968 | 982 | 1036 |
|  | Крот | 400 | 400 | 400 |
|  | ***Птицы*** | | | |
|  | Вальдшнеп | 1051 | 1052 | 1068 |
|  | Куропатка серая | 1312 | 5106 | 3178 |
|  | Тетерев обыкновенный | 132 | 169 | 156 |
|  | Вяхирь | 1091 | 1113 | 1112 |
|  | Голубь сизый | 1436 | 1415 | 1376 |
|  | Горлица обыкновенная | 155 | 136 | 135 |
|  | Перепел обыкновенный | 2594 | 2653 | 2601 |
|  | Бекас обыкновенный | 198 | 205 | 212 |
|  | Кряква | 2031 | 2085 | 2587 |
|  | Чирок-свистунок | 70 | 70 | 42 |
|  | Чирок-трескунок | 445 | 493 | 217 |
|  | Серая утка | 200 | 200 | - |
|  | Красноголовый нырок | 50 | 50 | - |
|  | Огарь | 14 | 19 | - |
|  | Широконоска | 55 | 68 | 18 |
|  | Чибис | 454 | 439 | 414 |
|  | Коростель | 723 | 801 | 1606 |
|  | Лысуха | 751 | 764 | 747 |
|  | Серая ворона | 130 | 150 | 130 |
|  | Сорока | 208 | 200 | 208 |
|  | Грач | - | 100 | - |
|  | Дрозд | - | 100 | - |
|  | Чайки | - | 40 | - |

По данным государственного мониторинга охотничьих ресурсов от Департамента охоты и рыболовства Самарской области численность млекопитающих и птиц Исаклинского района представлена в таблице 5.2.

**Таблица** **5.2 - Численность охотничьих ресурсов в Исаклинском районе Самарской области**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Вид** | **Кол-во особей (ед.)** | | |
| **2013** | **2014** | **2015** |
|  | ***Млекопитающие*** | | | |
| 1 | Олень благородный | 38 | 0 | 40 |
| 2 | Косуля сибирская | 277 | 794 | 417 |
| 3 | Лось | 361 | 453 | 222 |
| 4 | Кабан | 537 | 403 | 463 |
| 5 | Лисица обыкновенная | 331 | 291 | 377 |
| 6 | Собака енотовидная | 5 | 4 | 4 |
| 7 | Барсук | 175 | 167 | 165 |
| 8 | Ласка | 12 | 11 | 11 |
| 9 | Горностай | 7 | 0 | 0 |
| 10 | Норка | 16 | 12 | 14 |
| 11 | Куница лесная | 221 | 69 | 67 |
| 12 | Лесной хорек | 15 | 0 | 0 |
| 13 | Степной хорек | 6 | 0 | 0 |
| 14 | Рысь | 1 | 2 | 4 |
| 15 | Заяц-беляк | 412 | 142 | 147 |
| 16 | Заяц-русак | 361 | 354 | 370 |
| 17 | Суслик | 71 | 80 | 25 |
| 18 | Сурок-байбак | 476 | 471 | 494 |
| 19 | Бобр европейский | 657 | 544 | 528 |
| 20 | Ондатра | 218 | 125 | 124 |
| 21 | Крот | 50 | 68 | 75 |
|  | *Птицы* | | | |
| 1 | Вальдшнеп | 490 | 330 | 340 |
| 2 | Глухарь обыкновенный | 17 | 58 | 0 |
| 3 | Куропатка серая | 192 | 1190 | 1428 |
| 4 | Тетерев обыкновенный | 280 | 1229 | 248 |
| 5 | Вяхирь | 100 | 92 | 100 |
| 6 | Голубь сизый | 1010 | 1006 | 26 |
| 7 | Горлица большая | 8 | 10 | 10 |
| 8 | Горлица обыкновенная | 75 | 75 | 75 |
| 9 | Перепел обыкновенный | 397 | 380 | 53 |
| 10 | Дупель обыкновенный | 10 | 12 | 10 |
| 11 | Кряква | 816 | 657 | 841 |
| 12 | Чирок-свистунок | 159 | 188 | 241 |
| 13 | Чирок-трескунок | 124 | 169 | 243 |
| 14 | Серая утка | 10 | 20 | 105 |
| 15 | Красноголовый нырок | 5 | 8 | 0 |
| 16 | Огарь | 2 | 0 | 19 |
| 17 | Широконоска | 10 | 10 | 27 |
| 18 | Пеганка | 0 | 0 | 33 |
| 19 | Чибис | 10 | 30 | 10 |
| 20 | Коростель | 0 | 20 | 20 |
| 21 | Лысуха | 91 | 65 | 41 |

Животный мир рассматриваемой территории представлен, в основном, синантропными видами, привнесенными по условиям изменявшейся среды, заходящими видами и небольшой группой аборигенных видов. В зоне влияния встречаются, в основном, животные открытых пространств. Хотя бывают случаи появления здесь и представителей лесной фауны, посещающих эту территорию в поисках корма. Это - лось, косуля, кабан, заяц-беляк, лиса, куница, ласка, барсук, белка, мышевидные грызуны, филин, неясыть, сплюшка, канюк, ястреб-тетеревятник и ястреб- перепелятник, тетерев, глухарь, вяхирь, клинтух и др.

К ним относятся такие виды, как серые вороны, сороки, грачи, галка, пустельга, кобчик, устраивающие гнёзда на деревьях близлежащих лесопосадок и достаточно регулярно посещающие рассматриваемую территорию.

Орнитофауна открытых территорий в зоне проектируемых объектов представлена обычным для Самарской области видами. Это: полевой жаворонок, садовая овсянка, полевой конёк, жёлтая и белая трясогузки, каменка плясунья, перепел.

Из млекопитающих, обитающих в рассматриваемой зоне, можно назвать большого суслика, полевую мышь, обыкновенную полёвку, обыкновенного хомяка. Указанные грызуны являются многочисленными не только на рассматриваемой территории, но и на смежных участках. Могут заходить к проектируемому объекту лисы, ласки и светлый хорь. Также можно встретить серую крысу, домовую мышь, лесную мышь. Эти виды относятся к синантропной группе, которые всегда селятся рядом с человеком.

## **Мероприятия по охране окружающей среды**

### Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Принятые в проектной документации технические решения направлены на максимальное использование поступающего сырья, снижение технологических потерь, экономию топливно-энергетических ресурсов. С целью максимального сокращения выбросов загрязняющих веществ, которые неизбежны при эксплуатации нефтепромыслового оборудования, в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

* отбор проб атмосферного воздуха на загазованность в черте населенных пунктов;
* контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) на источниках выбросов и на контрольных точках (постах);
* максимально обеспечить соблюдение оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом;
* исключить возможность работы оборудования в форсированном режиме;
* контроль за работой контрольно-измерительной аппаратуры и автоматических систем управления технологическими процессами;
* контроль за соблюдением правил техники безопасности и противопожарной безопасности.

В соответствии с «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности» мероприятия по регулированию выбросов не разработаны, так как выбросы загрязняющих веществ от проектируемого объекта создают на границе ближайшей жилой застройки приземные концентрации менее 0,05 ПДКм.р.

### Мероприятия по охране недр, поверхностных и подземных вод

Воздействие на геологическую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта обусловлено следующими факторами:

* фильтрацией загрязняющих веществ с поверхности при загрязнении грунтов почвенного покрова;
* интенсификацией экзогенных процессов при строительстве проектируемых сооружений.

Важнейшими задачами охраны геологической среды являются своевременное обнаружение и ликвидация утечек нефтепродуктов из трубопроводов, обнаружение загрязнений в поверхностных и подземных водах.

Индикаторами загрязнения служат антропогенные органические и неорганические соединения, повышенное содержание хлоридов, сульфатов, изменение окисляемости, наличие нефтепродуктов.

Воздействие процессов строительства и эксплуатации проектируемого объекта на геологическую среду связано с воздействием поверхностных загрязняющих веществ на различные гидрогеологические горизонты.

С целью своевременного обнаружения и принятия мер по локализации очагов загрязнения рекомендуется вести мониторинг подземных и поверхностных вод.

Для контроля состояния верхних водоносных горизонтов в данной проектной документации предусмотрено использование двух режимно-наблюдательные скважины №№ 344, 387на северной границе контура площадки, которые оборудуются для наблюдений за четвертичным техногенным горизонтом. Рекомендации по режимным наблюдениям приведены в главе 3.12 «Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях» настоящей проектной документации.

Наряду с производством режимных наблюдений рекомендуется выполнять ряд мероприятий, направленных на предупреждение или сведение возможности загрязнения подземных и поверхностных вод до минимума. При этом предусматривается:

* получение регулярной и достаточной информации о состоянии оборудования и инженерных коммуникаций;
* своевременное реагирование на все отклонения технического состояния оборудования от нормального;
* размещение технологических сооружений на площадках с твердым покрытием, ограждение бортовым камнем;
* проведение учета всех аварийных ситуаций, повлекших загрязнение окружающей среды, принимать все меры по их ликвидации;
* сбор производственно-дождевых стоков производить в подземные емкости.

Осуществление перечисленных природоохранных мероприятий по защите недр позволит обеспечить экологическую устойчивость геологической среды при обустройстве и эксплуатации данного объекта.

При осуществлении строительства проектируемого объекта должны приниматься меры по восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территории.

На недропользователей возлагается обязанность приводить участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

В настоящей проектной документации определен масштаб воздействия строительства, эксплуатации проектируемого объекта обустройства на почвенный покров, растительность и животный мир, предусмотрены мероприятия по сохранению и восстановлению почв и растительности.

В пределах проектируемого объекта можно ожидать активизации процессов плоскостного смыва при нарушении травянистого покрова. Основным мероприятием, предотвращающим данное явление, является биологическая рекультивация нарушенных земель.

Аварийный сброс сточных вод на поверхность земли и в естественные водоемы данной проектной документацией не предусматривается.

С целью защиты гидросферы (поверхностных и подземных водотоков) и почвенного покрова земли от аварийных ситуаций и ликвидации их последствий, которые могут нанести существенный ущерб окружающей природной среде, в настоящей работе рекомендуются следующие мероприятия:

* свовременное обнаружение сброса сточных вод и своевременное его устранение;
* создание режимно-наблюдательной сети и проведение наблюдений в ней;
* сброс дождевых и талых сточных вод с вновь проектируемых площадок предусмотрен по самотечным сетям в канализационные емкости;
* контроль и сигнализация уровня продукта в дренажных емкостях;
* антикоррозийная защита подземных стальных емкостей и трубопроводов от почвенной и атмосферной коррозии изоляцией усиленного типа;
* электрохимзащита всех подземных стальных коммуникаций и сооружений;
* устройство защитной гидроизоляции всех подземных сооружений и трубопроводов;
* обвалование проектируемой площадки;
* все сварные соединения подлежат термообработке;
* проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа.

### Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Для обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя данной проектной документацией предусмотрено:

* последовательная рекультивация нарушенных земель по мере выполнения работ;
* защита почвы во время строительства от ветровой и водной эрозии путем трамбовки и планировки грунта при засыпке траншей;
* жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения);
* на участках работ вблизи водных объектов для предотвращения попадания в них углеводородного сырья (при возможных аварийных ситуациях) рекомендуется сооружение задерживающих валов из минерального грунта.

С целью минимизации отрицательных воздействий на территорию при строительстве объекта необходимо максимально использовать существующие подъездные дороги, складские площадки и др.

При производстве работ в непосредственной близости от лесных насаждений в пожароопасный сезон (т.е. в период с момента схода снегового покрова в лесных насаждениях до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снегового покрова) должен быть обеспечен контроль за соблюдение правил противопожарной безопасности.

В частности должно быть запрещено:

* разведение костров в лесных насаждениях, лесосеках с оставленными порубочными остатками, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев;
* заправка горючим топливных баков двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использование машин с неисправной системой питания двигателя, а также курение или пользование открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим;
* бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок;
* оставлять промасленные или пропитанные бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах;
* выжигание травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и стерни на полях, непосредственно примыкающих к лесам, к защитным и озеленительным лесонасаждениям.

Что касается дикой фауны, то выявленные в районе строительных работ представители животного мира (а это в основном, синантропные виды) хорошо приспособлены к проживанию в условиях антропогенного воздействия.

Эти виды настолько жизнеспособны, что на них не скажется влияние строительства, численность их стабильна.

С целью охраны обитающих здесь видов в период гнездования и вывода потомства на рассматриваемой территории необходимо ограничить перемещение техники и бесконтрольные проезды по территории.

В целях охраны животных и особенно редких их видов в районе проектируемой деятельности целесообразно провести инвентаризацию животных, установить места их обитания и кормежки.

Это позволит сохранить существующие места обитания животных и в последующий период эксплуатации сооружений.

## **Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности**

В целях снижения опасности производства, предотвращения аварийных ситуаций и сокращения ущерба от вероятных аварий в проектной документации предусмотрен комплекс технических мероприятий:

* герметизация системы добычи и сбора нефти;
* защита трубопроводов, арматуры и оборудования от почвенной, атмосферной и внутренней коррозии;
* применение реагента для предотвращения парафиновых отложений и улучшения транспортных свойств нефти;
* размещение технологического оборудования с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учетом требуемых противопожарных разрывов;
* подбор материального исполнения труб и оборудования согласно группе и категории смеси, коррозионной активности, условного диаметра и температуры рабочей среды с учетом данных эксплуатационной стойкости;
* молниезащита металлических конструкций и защита от статического электричества технологических аппаратов и трубопроводов;
* теплоизоляция подземных и надземных технологических трубопроводов, обвязки устьев скважин с арматурой;
* проверка на прочность и герметичность после монтажа;
* проведение 100 % контроля сварных соединений физическими методами; в том числе радиографическим методом 100 % соединений трубопроводов на участках II категории и 25 % соединений трубопроводов на участках III категории;
* укладка трубопроводов в грунт на глубину не менее 1 м до верхней образующей трубы;
* установка опознавательных знаков через 1 км по трассе выкидного трубопровода, на углах поворота и на пересечениях с существующими коммуникациями;
* электрохимзащита сооружений от почвенной коррозии;
* исполнение приборов КИПиА, установленных во взрывоопасных зонах, во взрывозащищенном исполнении;
* зануление всего электрооборудования и стальных защитных труб;
* сбор утечек и разливов нефти в дренажные емкости при нарушении технологического режима и дождевых сточных вод, которые могут оказаться загрязненными нефтью, в специальные подземные емкости;
* автоматизация и телемеханизация системы управления технологическими процессами на проектируемых объектах.

## **Мероприятия по обеспечению взрывопожарной безопасности**

В целях обеспечения взрывопожарной безопасности, предусмотрен комплекс мероприятий, включающий в себя:

* принятие планировочных решений генерального плана с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований, подхода и размещения инженерных сетей;
* размещение сооружений с учетом категории по взрывопожароопасности, с обеспечением необходимых по нормам разрывов;
* объект обеспечивается первичными средствами пожаротушения;
* персонал обучается безопасным приемам и методам работы на опасном производстве, предусматривается проведение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда;
* для молниезащиты газоотводных труб (воздушников) дренажных и канализационных предусматривается установка отдельно стоящих молниеотводов;
* защита надземных трубопроводов и оборудования от статического электричества и вторичных проявлений молнии методом заземления;
* освобождение трубопроводов от нефти во время ремонтных работ;
* все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем;
* для всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещений устанавливается противопожарный режим и на видных местах вывешиваются таблички с указанием порядка вызова пожарной охраны;
* правила применения на территории объекта открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведение временных пожароопасных работ устанавливаются общими объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности;
* предусматривается своевременная очистка территории объекта от горючих отходов, мусора, тары;
* производство работ по эксплуатации и обслуживанию объекта в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.