



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**«ГеоЦентр»**

---

*Для служебного пользования*

**«РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 162 ЮГИДСКОГО  
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»,  
В СОСТАВЕ СТРОЙКИ «ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ  
РАБОТЫ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ», (СТАТЬЯ  
ЗАТРАТ ГРР-БУР).**

**ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

**ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**159-ИГДИ**

**РАЗДЕЛ 10**

**ЧАСТЬ 1**

**2015**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«ГеоЦентр»**

*Для служебного пользования*

**«РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 162 ЮГИДСКОГО  
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»,  
В СОСТАВЕ СТРОЙКИ «ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ  
РАБОТЫ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ», (СТАТЬЯ ЗАТРАТ  
ГРР-БУР).**

**ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

**ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**159-ИГДИ**

**РАЗДЕЛ 10**

**ЧАСТЬ 1**

Исполнительный директор



В.И.Фомин

**2015**

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

Расчет рассылки:

Экз. № 1 – ООО «ГеоЦентр»

Экз. №2-4 ООО «Газпром добыча Краснодар» г. Краснодар, в том числе 1 экз. на электронном носителе

## СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

| Номер раздела    | Обозначение | Наименование  | Примечание |
|------------------|-------------|---|------------|
| 1                | 2           | 3   | 4          |
| <b>РАЗДЕЛ 10</b> |             | <b>Иная документация:</b>                             |            |
| Часть 1          | 159- ИГДИ   | Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.          |            |
| Часть 2          | 159- ИГИ    | Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.          |            |
| Часть 3          | 159- ИГМИ   | Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. |            |
| Часть 4          | 159- ИЭИ    | Отчет по инженерно-экологическим изысканиям.          |            |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|            |            |      |        |         |       |  |  |  |                                    |      |        |
|------------|------------|------|--------|---------|-------|--|--|--|------------------------------------|------|--------|
|            |            |      |        |         |       | 159- ИГДИ-СД   |  |  |                                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч     | Лист | № док. | Подпись | Дата  | Состав отчетной документации<br>по результатам инженерных<br>изысканий |  |  | Стадия                             | Лист | Листов |
| Исп.дир.   | Фомин      |      |        |         | 06.15 |  |  |  | П                                  | 1    | 1      |
| Разработал | Вологин    |      |        |         | 06.15 |  |  |  | ЗАО «НИПИ «ИнжГео»<br>г. Краснодар |      |        |
| Н.контр.   | Григорьева |      |        |         | 06.15 |  |  |  |                                    |      |        |
|            |            |      |        |         |       |  |  |  |                                    |      |        |
|            |            |      |        |         |       |  |  |  |                                    |      |        |



## СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель топографо-  
геодезической группы (ТГГ)







О.А. Вологин

Руководитель камеральной  
группы



А.Н. Нестерова

|              |  |            |            |   |        |                     |                                |      |        |  |
|--------------|--|------------|------------|---|--------|---------------------|--------------------------------|------|--------|--|
| Инв. № подл. |  | Исп.дир.   | Фомин      |  | 06.15  | Состав исполнителей | Стадия                         | Лист | Листов |  |
|              |  |            |            |   |        |                     | П                              | 1    | 1      |  |
|              |  |            |            |   |        |                     | ООО «ГеоЦентр»<br>г. Краснодар |      |        |  |
| Взам. инв. № | Подп. и дата   | Разработал | Вологин    |  | 06.15  | 159- ИГДИ-СИ        |                                |      |        |  |
|              |  | Контроль   | Григорьева |  | 06.15  |                     |                                |      |        |  |
|              |  |            |            |   |        |                     |                                |      |        |  |
|              |  | Изм.       | Кол.уч     | Лист  | № док. | Подпись             | Дата                           |      |        |  |



## ОПИСЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

| Приложения    | Название приложения   | Гриф секретности | Лист |
|---------------|---|------------------|------|
| Приложение 1  | Техническое задание на производство инженерных изысканий (на шести листах)  | несекретно       | 15   |
| Приложение 2  | Программа работ на выполнение проектной документации (на тринадцати листах)   | несекретно       | 21   |
| Приложение 3  | Свидетельство государственной регистрации юридического лица. Свидетельства СРО. Свидетельство о допуске к работам (на шести листах) | несекретно       | 34   |
| Приложение 4  | Свидетельства о поверке средств измерений, лицензионные соглашения (на трех листах)   | несекретно       | 40   |
| Приложение 5  | Акт полевого контроля и приёмки топографо-геодезических работ (на двух листах)  | несекретно       | 43   |
| Приложение 6  | Ведомость обследованных пунктов ГГС и реперов нивелирной сети с абрисами обследованных геодезических пунктов                        | несекретно       | 45   |
| Приложение 7  | Ведомость оценки точности GPS измерений по созданию опорной съёмочной сети (на двух листах)   | несекретно       | 46   |
| Приложение 8  | Ведомость координат и высот пунктов государственной геодезической сети  | ДСП              | 48   |
| Приложение 9  | Кроки пунктов опорной съёмочной сети (на двух листах)   | несекретно       | 49   |
| Приложение 10 | Акт о сдаче геодезических пунктов для наблюдения за сохранностью (на двух листах)   | несекретно       | 51   |
| Приложение 11 | Каталог пунктов опорной съёмочной сети  | ДСП              | 53   |
| Приложение 12 | Каталог точек планово-высотного съёмочного обоснования  | ДСП              | 54   |
| Приложение 13 | Материалы согласований  | несекретно       | 55   |
| Приложение 14 | Фотографии вновь заложённых пунктов ОГС   | несекретно       | 56   |
| Приложение 15 | Договор аренды геодезического оборудования (на двух листах)   | несекретно       | 57   |

## ОПИСЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

| Приложения    | Название приложения                            | Гриф секретности | Лист           |
|---------------|--|------------------|----------------|
| Приложение 16 | Схема размещения оборудования (на двух листах) | несекретно       | 60             |
| Приложение 17 | Обзорная схема (на двух листах)                | несекретно       | 62             |
| Приложение 18 | Схема создания сети GPS наблюдений             | несекретно       | 64             |
| Приложение 19 | Картограмма топографической изученности        | несекретно       | 65             |
| Приложение 20 | Схема планово-высотного съёмочного обоснования | несекретно       | 66             |
| Приложение 21 | Топографический план М 1:500                   | несекретно       | на трех листах |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

2

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях», (статья затрат ГРП-БУР)» выполнены в соответствии с техническим заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий (приложение 1), программой работ на производство инженерно-геодезических изысканий (приложение 2).

Основанием для выполнения инженерных изысканий по объекту: «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» послужил договор № 159 от "7" апреля 2015г. между ООО "Газпром добыча Краснодар" и ООО «ГеоЦентр».

## 2.1 Общие сведения

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях», (статья затрат ГРР-БУР)» выполнены в соответствии с техническим заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий (приложение 1).

Программа работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий отражена в приложении 2.

Осуществление деятельности ООО «ГеоЦентр» обусловлено следующими лицензиями и разрешениями:

- свидетельство о государственной регистрации юридического лица серия 23 № 006965423 от 02 апреля 2008 года (приложение 3);
- свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 29 сентября 2015 года № 0330.05-2009-2308143693-И-006 (приложение 3);
- разрешение № 188/15 Министерства экономического развития Российской Федерации; Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии; Управления Федеральной службы Государственной регистрации, кадастра и картографии по республике Коми (приложение 3).

Согласно статье 2 Федерального закона № 240 от 27 июля 2010 года «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные акты Российской Федерации», регистрация геодезических и картографических работ, в ходе выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства в органах государственного геодезического надзора не требуется.

Обзорная схема расположения объекта (участка работ) приведена в приложении 17.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены для разработки проектной и рабочей документации с целью производства работ по проектированию площадки под новую поисковую скважину Югидского нефтегазоконденсатного месторождения и подъездной дороги к ней.

В качестве подъездной дороги к жилому городку используется автозимник. Земля, отведенная под жилой городок, выделена была Заказчиком, соответственно, для подъезда к жилому городку используется автозимник.

Участок работ расположен в республике Коми, в муниципальном районе Печора. По разрешению № 188/15 Министерства экономического развития Российской Федерации; Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии; Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по республике Коми от 13.05.2015 на использование материалов (данных) федерального картографо-геодезического фонда, получены выписки из каталога координат пунктов государственной

геодезической сети (далее по тексту ГГС). В выписках из каталога координат, координаты пунктов ГГС представлены в МСК-11, а высоты в Балтийской 1977 года.

Работы выполнены в период:

- полевые – в мае 2015 года инженером Аристовым В.В.
- камеральные – в июне 2015 года инженером по вычислениям и камеральной обработке Нестеровой А.Н.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

| Наименование и характеристика работ   | Единицы измерения | Количество |
|---|-------------------|------------|
| Комплексные инженерно-геодезические изыскания при создании инженерно-топографических планов на незастроенной территории |                   |            |
| Обследование пунктов государственной геодезической сети.  | пункт             | 5          |
| Создание пунктов опорной съемочной сети методом спутниковых геодезических измерений с точностью 2 разряда/IV класса.    | пункт             | 2          |
| Топографическая съемка незастроенной территории М 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м. (III кат. сложности)            | Га                | 10.64      |

## 2.2 Краткая физико-географическая характеристика республики Коми

Республика Коми расположена в основном на территории Русской равнины. По восточной границе республики проходят Уральские горы (Северный, Приполярный и Полярный Урал). С северо-запада на юго-восток территорию республики пересекает Тиманский кряж. Между Уралом и Тиманом располагается Печорская низменность, на западе — Мезенско-Вычегодская равнина. На юге республики — Северные Увалы. Самая высокая точка — г. Народная на Урале (1894 м). Для большей части республики характерен равнинный, слегка всхолмленный рельеф.

Республика Коми располагает значительными запасами полезных ископаемых, которые могут быть объединены в несколько минерально-сырьевых сочетаний:

- Урало-Печорское (уголь, нефть, железные и марганцевые руды, бариты, хромиты, точильный камень, асфальтит, многие виды неметаллического сырья и др.);
- Тимано-Печорское (нефть, газ, бокситы, титановые руды, цветные металлы, алмазы, минеральные источники и др.);
- Сысоло-Вычегодское (соль, Исп.дирсы, горючие сланцы, известняки и доломиты, фосфориты, серный колчедан и др.).

Климат республики Коми отличается значительной суровостью и континентальностью. Преобладают континентальные воздушные массы, но нередки вторжения атлантических. Большое влияние оказывает Северный Ледовитый океан. Зимой западные районы теплее северных и восточных. В Усть-Цильме средняя температура января —18,1°C, июля +14,4°C, среднегодовая —2,6°C. В Сыктывкаре соответственно: —16°C, +16,8°C, +0,1°C. Вторжение холодных масс воздуха с севера и востока может вызвать понижение зимней температуры до -40°C, -45°C, а иногда до -50°C, -55°C. На севере республики распространена многолетняя мерзлота. Там в летние месяцы бывают заморозки. Вегетационный период на северо-востоке не превышает 2,5 месяцев, а на юге — 4 месяцев. Количество осадков составляет около 500 мм с

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |

увеличением их объема на склонах Урала до 1000 мм в год. Зима снежная, летом и осенью часты дожди. В теплую половину года выпадает примерно 1/3 общей суммы осадков.

Среднемноголетнее число дней в году с осадками более 0,1 мм около 132. Преобладающими в течение всего года являются жидкие осадки. Особый интерес представляют сильные дожди. Наблюдаются они в теплое время года. Величины, характеризующие режим осадков на территории изучаемого района. Зима снежная, летом и осенью часты дожди. В теплую половину года выпадает примерно 1/3 общей суммы осадков.

По территории республики протекают крупные реки: Печора с Усой и Ижмой, Вычегда с Сысолой и Мезень с Вашкой. Множество малых рек образуют густую речную сеть. Печора — крупнейшая река Европейского Севера — судоходна на протяжении более 1500 км, ее приток Уса — на протяжении 325 км. Судоходны также Вычегда и Сысола. Самое большое озеро — Ямозеро. Болота занимают около 13% территории. Грунтовые воды лежат обычно на небольшой глубине и часто сливаются с водами болот. Они, как правило, пресные, гидрокарбонатно-кальциевого состава.

На крайнем северо-востоке республики, в зоне тундры, расположены торфяно-подзолисто-глеевые и торфяные почвы. Южнее они переходят в подзолистые. Для таежной зоны типичны глеево-подзолистые, подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Наиболее плодородные дерновые почвы встречаются на юге республики, севернее они приурочены к речным террасам. Почвы болотного типа распространены почти по всей республике, но на севере их больше, чем на юге. Пойменные почвы занимают небольшую площадь, но они содержат значительное количество гумуса (до 10%), а потому имеют большое хозяйственное значение.

В зоне тундры преобладают полярная береза, ива, багульник. В лесотундре, кроме тундровой растительности, встречаются ель, береза, лиственница. В лесной (таежной) зоне преобладают ель и сосна, особенно характерна ель. В северной и восточной частях встречаются сибирские виды: кедр, пихта, лиственница. В поймах рек располагаются заросли из ольхи, черемухи, рябины и ивняков. Имеются значительные пространства разнотравных и осоковых лугов; в долинах рек — заливные луга. Территория республики — крупная лесосырьевая база России.

В республике Коми зарегистрировано 50 видов млекопитающих, в т.ч. ценные для промысла: песец, куница, горноста́й, выдра, лисица, белка, зайцы. Из 200 видов птиц промысловыми являются тетерев, глухарь, рябчик, утки, гуси; на севере — белая куропатка. Из 36 видов рыб наиболее ценные лососевые породы: печорская семга, омуль, сиг, нельма. Водятся волки и медведи. В Печоро-Илычском заповеднике ведутся работы по одомашниванию лося, реакклиматизации бобра, сохранению соболя.

Современная сеть транспортных коммуникаций Республики Коми состоит из железнодорожных путей, внутренних судоходных рек Печора и Вычегда, автодорог общего пользования. В республике функционирует 7 аэропортов. Ближайший к участку изысканий аэропорт расположен в г.Печора.

### 2.3 Топографо-геодезическая изученность

Заказчиком материалы изысканий прошлых лет не предоставлены.

Район работ обеспечен топографическими картами масштаба 1:100 000, 1:200000, созданные Предприятиями «Роскартографии» (ГУГК СССР). Территория изысканий обеспечена топографическим планом 1:100000, составленными по материалам съемки 1983г., изданным в 1985г. Главным Управлением Геодезии и Картографии при СМ СССР.

В связи с необходимостью предоставить материалы в М 1:500 и в формате .dwg топографическая съемка будет выполняться полностью.

Работы были выполнены в местной системе координат МСК-11 (зона 5), в Балтийской системе высот 1977 года.

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

### 2.3 Топографо-геодезическая изученность

Заказчиком материалы изысканий прошлых лет не предоставлены.

Район работ обеспечен топографическими картами масштаба 1:100 000, 1:200000, созданные Предприятиями «Роскартографии» (ГУГК СССР). Территория изысканий обеспечена топографическим планам 1:100000, составленными по материалам съемки 1983г., изданным в 1985г. Главным Управлением Геодезии и Картографии при СМ СССР.

В связи с необходимостью предоставить материалы в М 1:500 и в формате .dwg топографическая съемка будет выполняться полностью.

Работы были выполнены в местной системе координат МСК-11 (зона 5), в Балтийской системе высот 1977 года.

|      |         |      |       |         |      |           |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|-----------|------|
|      |         |      |       |         |      | 159- ИГДИ | Лист |
|      |         |      |       |         |      |           | 5    |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |           |      |

По сведениям Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии в районах работ имеются пункты плановой и высотной Государственной геодезической сети.

В виду удаленности пунктов государственной геодезической сети (далее по тексту ГГС) от участка изысканий, необходимо развитие сетей сгущения методом спутниковых GPS-измерений.

Ведомость обследования пунктов ГГС и реперов нивелирной сети приведена в приложении 6.

Картограмма топографо-геодезической изученности участка работ приведена в приложении 18.

## 2.4 Краткое физико-географическое описание участка изысканий

Участок изысканий расположен в муниципальном районе Печора республики Коми, в 35,5 км южнее города Печора.

Район расположен в северо-восточной части Республики Коми, в подзоне Среднего Севера, в районе Крайнего Севера. Климат — умеренно-континентальный с длительной умеренно суровой зимой и коротким прохладным летом, относится к территориям с суровыми природными условиями проживания. По результатам многолетних исследований среднее количество садков на территории района изысканий за год составляет около 556 мм. На тёплый период, с апреля по октябрь, приходится около 67 % годового количества осадков, на холодный, с ноября по март, — около 33 %. В отдельные годы, эти суммы могут значительно отличаться от среднемноголетних значений, однако вероятность их появления не велика. В годовом ходе минимум количества осадков наблюдается в феврале (29 мм), максимальное количество осадков приходится на август-сентябрь (70-72 мм). Суточный максимум осадков наблюдался 17 июня 1998 года и составил величину 54 мм.

Среднемноголетнее число дней в году с осадками более 0,1 мм около 132. Преобладающими в течение всего года являются жидкие осадки. Особый интерес представляют сильные дожди. Наблюдаются они в теплое время года. Величины, характеризующие режим осадков на территории изучаемого района.

В физико-географическом отношении территория относится к Печорскому равнинному среднетаежному природно-территориальному комплексу. Рельеф плоский слабохолмистый.

Изыскания проводились на трех чересполосных участках:

- участок №1 - под строительство скважины;
- участок №2 - под временный жилой комплекс;
- участок №3 – подъездная автодорога к площадке скважины.

Добраться от одного участка до другого возможно по автозимнику. Расстояние между двумя участками по автозимнику составляет 1,4 км. Наглядно увидеть можно на втором листе приложения 17. В масштабе 1:500 участок изысканий №1 под строительство скважины изображен в приложении 21 на листе 1 и листе 2, участок №2 под временный жилой комплекс - на листе 3.

Участки изысканий расположены в бассейне притоков реки Печора: Югдвож и Асывож. Территория заболочена. Растительность представлена луговой и болотной флорой, а также березово-еловыми лесами. Почвы преимущественно лугово-болотные, в лесу – торфяно-глеевые подзолы. Участки изысканий примыкают к существующей автодороге (автозимнику). Большая часть участка покрыта лесом (преимущественно хвойных пород).

Ближайший населенный пункт – поселок Лунвож (примерно в 6 км севернее участка). Постоянного (круглогодичного) автомобильного сообщения с участком изысканий нет. Проезд возможен в зимнее время по зимникам. Круглогодично к участку изысканий можно добраться только на специальной вездеходной технике. Ближайшая железнодорожная станция – Чикшино, расположена в 53 км к северо-западу от участка изысканий, часть пути до которой проходит по асфальтированному шоссе. Поселок Чикшино является населенным пунктом, в котором население проживает круглогодично. В 56.6 км севернее участка изысканий по существующим дорогам и зимникам возможен проезд до станции Кожва-1 с погрузочно-разгрузочными платформами и 65.4 км - до аэропорт Печора.

|              |   |   |         |      |        |         |      |      |
|--------------|---|---|---------|------|--------|---------|------|------|
| Взам. инв. № | Участки изысканий расположены в бассейне притоков реки Печора: Югыдвож и Асыввож. Территория заболочена. Растительность представлена луговой и болотной флорой, а также березово-еловыми лесами. Почвы преимущественно лугово-болотные, в лесу – торфяно-глеевые подзолы. Участки изысканий примыкают к существующей автодороге (автозимнику). Большая часть участка покрыта лесом (преимущественно хвойных пород). |   |         |      |        |         |      |      |
|              | Подп. и дата  | <b>Ближайший населенный пункт – поселок Лунвож (примерно в 6 км севернее участка).</b> Постоянного (круглогодичного) автомобильного сообщения с участком изысканий нет. Проезд возможен в зимнее время по зимникам. Круглогодично к участку изысканий можно добраться только на специальной вездеходной технике. Ближайшая железнодорожная станция – Чикшино, расположена в 53 км к северо-западу от участка изысканий, часть пути до которой проходит по асфальтированному шоссе. <b>Поселок Чикшино является населенным пунктом, в котором население проживает круглогодично.</b> В 56.6 км севернее участка изысканий по существующим дорогам и зимникам возможен проезд до станции Кожва-1 с погрузочно-разгрузочными платформами и 65.4 км - до аэропорт Печора. |         |      |        |         |      |      |
| Инв. №       |   |   |         |      |        |         |      | Лист |
|              | 159- ИГДИ   |   |         |      |        |         | 6    |      |
|              |   | Изм.  | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |

Кадастровый квартал участка изысканий: 11:12:0601001.

## 2.5 Методика выполнения инженерно-геодезических работ

### 2.5.1. Создание опорной съемочной сети

**2.5.1.1** Рекогносцировка пунктов государственной геодезической сети выполнялась в комплексе с закладкой.

При рекогносцировке пунктов ГГС было обследовано пять пунктов. Сведения о состоянии пунктов ГГС и реперов нивелирной сети приведены в приложении 6. Работы по восстановлению пунктов ГГС и их наружных знаков не производились.

При выборе пунктов ГГС участвующих в создании опорной съемочной сети учитывались следующие параметры:

- удаленность пунктов ГГС от участка производства работ;
- взаимное расположение пунктов ГГС, обеспечивающее корректное построение полигона при спутниковых измерениях;
- визуальная оценка состояния центра на предмет его возможного смещения;
- класс точности пунктов ГГС.

Исходными пунктами ГГС для создания опорной геодезической сети являются: п.т. Бабка-Ельвож, п.т. Югид, п.т. Дибашор, п.т. Сопочный, п.т. Обыса-Ель. При производстве спутниковых измерений использовалось 5 пунктов ГГС в плане и 5 по высоте.

Места закладки пунктов опорной съемочной сети выбирались с условием:

- обеспечения долговременной сохранности центра;
- обеспечения нормальных условий наблюдений;
- отсутствия вблизи пунктов (до 1-2 км) мощных источников излучения;
- открытости горизонта для спутниковых измерений (большая часть горизонта вокруг пункта не должна иметь препятствий выше 15°);
- обеспечения удобного подъезда, доступа к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

Вновь заложенные пункты опорной съемочной сети закреплены долговременными знаками. Пункты представляют собой свежеспиленный пень дерева хвойной породы, с его оформлением согласно ВСН 30-81. Данный тип знака применяется в залесенных районах при закреплении пунктов опорной съемочной сети.

На все заложенные пункты составлены кроки и чертеж знака (приложение 9).

По актам все вновь заложенные пункты сданы на сохранность заказчику (приложение 10).

**2.5.1.2** Измерения выполнялись двухчастотными приемниками Trimble R8 GNSS серийный номер 4731136410 и серийный номер 4749142091, поверенными ОАО «Центр сервиса и метрологии» от 14 июля 2014 года (свидетельства о поверке №946 и №947 (приложение 4). Спутниковое геодезическое оборудование ООО «ГеоЦентр» арендовал по договору № 2014-05-АО от 02.09.2014 года у ООО «Геоинформсервис» (ООО ГИС) (приложение 15).

Система Trimble R8 GNSS — многоканальный, многочастотный приемник GNSS (Глобальной Спутниковой Навигационной Системы) с антенной и радиомодемом, объединенные в одном компактном устройстве. В Trimble R8 сочетаются передовая технология приема сигналов и проверенная в поле конструкция для обеспечения максимальной точности и производительности.

#### Основные технические характеристики приемников Trimble R8:

Точность при постобработке:

|              |  |  |      |       |         |      |           |      |
|--------------|--|--|------|-------|---------|------|-----------|------|
| Взам. инв. № | серийный номер 4731136410 и серийный номер 4749142091, поверенными ОАО «Центр сервиса и метрологии» от 14 июля 2014 года (свидетельства о поверке №946 и №947 (приложение 4). Спутниковое геодезическое оборудование ООО «ГеоЦентр» арендовал по договору № 2014-05-АО от 02.09.2014 года у ООО «Геоинформсервис» (ООО ГИС) (приложение 15). |  |      |       |         |      |           |      |
|              | Подп. и дата   | Система Trimble R8 GNSS — многоканальный, многочастотный приемник GNSS (Глобальной Спутниковой Навигационной Системы) с антенной и радиомодемом, объединенные в одном компактном устройстве. В Trimble R8 сочетаются передовая технология приема сигналов и проверенная в поле конструкция для обеспечения максимальной точности и производительности. |      |       |         |      |           |      |
| Инв. №       |  | <b>Основные технические характеристики приемников Trimble R8:</b><br>Точность при постобработке:   |      |       |         |      |           |      |
|              |  |  |      |       |         |      | 159- ИГДИ | Лист |
|              |  |  |      |       |         |      |           | 7    |
|              | Изм.   | Кол.уч.  | Лист | №док. | Подпись | Дата |           |      |



- Статика, быстростатическая съёмка: (план/высота)  $\pm 3\text{мм} + 0.1\text{мм/км СКО} / \pm 3.5\text{мм} + 0.4\text{мм/км СКО}$ ;
  - Кинематика: (план/высота)  $10\text{мм} + 1\text{мм/км СКО} / 20\text{мм} + 1\text{мм/км СКО}$
  - Дифференциальная кодовая GPS съёмка: в плане  $\pm 0.25\text{м} + 1\text{мм/км СКО}$ , по высоте  $\pm 0.50\text{м} + 1\text{мм/км СКО}$ , WAAS обычно  $< 5\text{м}$  (3 СКО)
- Конфигурация приемников Trimble R8:**
- 220 каналов;
  - GPS сигналы: L1C/A, L2C, L2E (Технология Trimble отслеживания L2P), L5  
ГЛОНАСС сигналы: L1C/A, L1P, L2C/A (только ГЛОНАСС М), L2P  
Поддержка SBAS систем WAAS/EGNOS;
  - Режим RTK (сантиметровая точность) для базового и подвижного приемника;
  - Позиционирование с интервалами 1/2/5/10/20 Гц;
  - Поддержка внешних сотовых телефонов в качестве GSM/GPRS/CDPD модема для работы в режиме RRTK и VRS.
  - Вход и выход RTCM: RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1; CMRII, CMR+;
  - Вход питания на Порт 1 (7-pin Lemo) от внешнего источника 11-28 В пост.тока с защитой от перенапряжения;
  - Связь и запись данных 3-проводная последовательная на Порт 1 (7-pin Lemo). Полная последовательная RS 232 на Порт 2 (Dsub 9-pin).

**2.5.1.3** При выполнении работ применяется метод построения сети. При производстве GPS/GLONASS-измерений применялся статический способ, который обеспечивает наивысшую точность измерений. Способ предполагает, что измерения выполняются одновременно между двумя и более неподвижными приемниками продолжительный период времени. За время измерений изменяется геометрическое расположение спутников, которое играет значительную роль в фиксировании неоднозначности. Большой объем измерений позволяет зафиксировать пропуски циклов и правильно их смоделировать.

Работа на станции начиналась с установки антенны. Штатив, на котором устанавливалась антенна, надежно закреплялся для обеспечения неизменности высоты антенны во время измерений. Центрирование и нивелирование антенны выполнялось оптическим центриром с точностью 1 мм. Антенна ориентировалась на север по ориентирным стрелкам (меткам).

Все GPS/GLONASS-измерения относятся к фазовому центру антенны. Ошибка измерения высоты антенны влияет на точность определения всех трех координат пункта. Высота измерялась рулеткой и специальным устройством дважды: до и после наблюдений. Если разность высот антенны в начале и в конце сеанса превышала 2 мм, то этот сеанс из обработки исключался, а до 2 мм – усреднялся. Измерения выполнялись в соответствии с «Руководством пользователя» и записывались в журнале установленного образца.

Включение приемника, процедура измерения и выключение приемника производились в соответствии с «Руководством пользователя».

Измерения начинались согласно утвержденному расписанию. Разрешалось включение приемника за 5 минут до установленного начала измерений. Опоздание не допускалось, так как это уменьшало время совместной работы приемников в сеансе и ухудшало результат.

Перед началом измерений проверялись (устанавливались) рабочие установки приемника, такие как интервал записи, сохранение измерений и объем свободной памяти. Интервал записи был одинаковым для всех совместно работающих приемников и составлял 5 секунд. После включения контролировалось отслеживание приемником необходимого количества спутников и вычисление им своего местоположения.

Во время сеанса в приемники вводились название пункта, высота антенны и другая информация, ввод которой предусмотрен «Руководством пользователя». Параллельно велись записи в полевом журнале установленного образца.

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |

В процессе наблюдений проверялась работа приемников каждые 15 минут. Проверялись: электропитание, сбои в приеме спутниковых сигналов, количество наблюдаемых спутников, значения DOP. При ухудшении этих показателей увеличивалось время наблюдений. Результаты проверки записывались в полевом журнале.

Данные полевых измерений из приемников Trimble R8 переписывались в персональный компьютер. Для постобработки и уравнивания использовалось программное обеспечение Trimble Business Centr.

В результате предварительной обработки получены величины измеренных векторов сети. Уравнивание векторных спутниковых измерений выполнено программным комплексом Trimble Business Centr.

Данный программный комплекс решает задачу уравнивания векторных спутниковых измерений, построения векторной сети и вписывания ее в существующую опорную сеть, т.е. задачу сгущения существующей геодезической сети по результатам векторных спутниковых измерений.

Материалы уравнивания опорной спутниковой сети приведены в приложении 7.

Схема геодезической изученности участка работ со схемой создания опорной спутниковой сети представлена в приложении 17.

### **2.5.2 Создание планово-высотного съемочного обоснования.**

**2.5.2.1** Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями технического задания и нормативных документов СНиП 11-02-96, СП.47.13330-2012 и СП 11-104-97, «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500».

**2.5.2.2** Опорными пунктами для создания планово-высотного съемочного обоснования послужили вновь созданные пункты опорной съемочной сети гр.0404, гр.0405 точностью 2 разряда в плане и IV класса по высоте (система координат МСК-11, система высот Балтийская 1977 года).

**2.5.2.3** Измерение горизонтальных углов производилось одним полным приемом электронными тахеометрами TOPCON GTS-235N № OL6785, поверенным ООО «ТестИнТех» от 15 декабря 2014 года (свидетельство о поверке №050744) (приложение 4). Углы измерялись одним полным приемом (при двух положениях вертикального круга). Длины линий измерялись двумя полными приемами (прямо и обратно) вышеуказанными электронными тахеометрами.

Измерение углов и длин производилось с записью в электронный накопитель. Велся журнал теодолитных ходов.

Уравнивание теодолитного хода выполнено на IBM PC с использованием программного комплекса «CREDO».

Уравнивание производится параметрическим способом по критерию минимизации суммы квадратов поправок в измерения. При этом производится полная оценка точности измерений в сети и положения каждого пункта, и создаются соответствующие ведомости.

Допустимая угловая невязка определялась по формуле:

$$f_{\text{доп.}} = \pm 1 \sqrt{n}, \quad (1),$$

где n – количество углов в теодолитном ходе.

Допустимая линейная невязка в ходах – 1:2000.

Технические характеристики теодолитного хода приведены в таблице 2.3.

**Таблица 2.3 - Технические характеристики теодолитного хода.**

| № хода | Направление хода | Длина хода, км | Кол-во | Невязки |          |
|--------|------------------|----------------|--------|---------|----------|
|        |                  |                |        | угловые | линейные |

|  |  |                     |                   |         |          |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
|--|--|---------------------|-------------------|---------|----------|--|-----------|---------------------|-------------------|--------|---------|--|---------|----------|--|--|--|------|---------|------|--------|---------|------|-----------|------|
| Взам. инв. №   | Допустимая угловая невязка определялась по формуле:  |                     |                   |         |          |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
|  | $f_{\text{доп.}} = \pm 1 \sqrt{n}, \quad (1),$   |                     |                   |         |          |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
| Подп. и дата   | где n – количество углов в теодолитном ходе.   |                     |                   |         |          |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
|  | Допустимая линейная невязка в ходах – 1:2000.  |                     |                   |         |          |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
| Инв. №   | Технические характеристики теодолитного хода приведены в таблице 2.3.  |                     |                   |         |          |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
|  | Таблица 2.3 - Технические характеристики теодолитного хода.  |                     |                   |         |          |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
|  | <table><tr><td rowspan="2">№<br/>хода</td><td rowspan="2">Направление<br/>хода</td><td rowspan="2">Длина<br/>хода, км</td><td rowspan="2">Кол-во</td><td colspan="2">Невязки</td></tr><tr><td>угловые</td><td>линейные</td></tr></table> |                     |                   |         |          |  | №<br>хода | Направление<br>хода | Длина<br>хода, км | Кол-во | Невязки |  | угловые | линейные |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
|  | №<br>хода  | Направление<br>хода | Длина<br>хода, км | Кол-во  | Невязки  |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
| угловые  |  |                     |                   |         | линейные |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
|  |  |                     |                   |         |          |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table> |  |                     |                   |         |          |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 159- ИГДИ | Лист |
|  |  |                     |                   |         |          |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
|  |  |                     |                   |         |          |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
| Изм.   | Кол.уч.  | Лист                | № док.            | Подпись | Дата     |  |           |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |
|  |  |                     |                   |         |          |  | 9         |                     |                   |        |         |  |         |          |  |  |  |      |         |      |        |         |      |           |      |

|   |                            |      | углов | получ.,<br>мин.,сек. | доп.,<br>мин.,сек. | абс., м | отн.  |
|---|----------------------------|------|-------|----------------------|--------------------|---------|-------|
| 1 | гр.0404, 1,...,<br>гр.0405 | 0.49 | 7     | 0°01'04"             | ± 0°02'39"         | 0.013   | 37692 |

**2.5.2.4** Высотным обоснованием топографической съемки послужили ходы тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования от пунктов опорной съемочной сети гр.0404, гр.0405.

Тригонометрическое нивелирование выполнено на основании письма № 6-02-3469 от 27 ноября 2001 года Федеральной Службы Геодезии и Картографии России.

Тригонометрическое нивелирование производилось в прямом и обратном направлениях с измерением вертикальных углов вышеуказанными электронными тахеометрами по средней нити одним приемом при двух положениях вертикального круга (при круге лево и круге право).

Предельное расстояние между тахеометром и отражателем не превышало 300 метров.

Высота прибора и отражателя над маркой центра измерялось с точностью 2 мм.

Расхождения между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях, не превышают величин, вычисленных по формуле:

$$fh = 50\sqrt{2l},$$

где l – длина стороны в км.

Уравнивание ходов тригонометрического нивелирования с узловыми точками производилось на IBM PC с использованием модуля «CREDO\_DAT» программного комплекса «CREDO» строго параметрическим способом с полной оценкой точности.

Допустимая невязка в ходах тригонометрического нивелирования определялась по формуле:

$$f_{\text{доп.}} = \pm 50\sqrt{L}, \quad (2)$$

где L- длина хода в км.

Характеристики хода тригонометрического нивелирования приведены в таблице 2.4.

**Таблица 2.4 - Технические характеристики нивелирных ходов.**

| №<br>хода | Направление хода        | Длина<br>хода, км | Кол-во<br>станций | Невязки, мм |         |
|-----------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|---------|
|           |                         |                   |                   | пол. мм     | доп. мм |
| 1         | гр.0404, 1,..., гр.0405 | 0.49              | 7                 | 13          | ±35     |

Картограмма работ, совмещенная со схемой планово-высотного съемочного обоснования представлена в приложении 18.

Каталог пунктов опорной съемочной сети представлен в приложении 11.

Каталог точек планово-высотного съемочного обоснования представлен в приложении 12.

### **2.5.3 Топографическая съемка и съемка подземных коммуникаций.**

**2.5.3.1** Топографическая съемка М 1:500 участка под строительство скважины №162 выполнена тахеометрическим методом с сечением рельефа через 0.5м вышеуказанным электронным тахеометром, результаты измерений фиксировались в автоматическом режиме на электронный накопитель тахеометров с дальнейшим переводом в «CREDO\_DAT». В процессе производства тахеометрической съемки исполнителями велись записи (абрис) в журналах установленного образца. В абрисе отображалась вся ситуация и рельеф местности. В дальнейшем записи в абрисе использовались для составления топографических планов.

|              |   |         |      |       |         |      |           |      |
|--------------|---|---------|------|-------|---------|------|-----------|------|
| Взам. инв. № | обоснования представлена в приложении 18.<br>Каталог пунктов опорной съёмочной сети представлен в приложении 11.<br>Каталог точек планово-высотного съёмочного обоснования представлен в приложении 12.   |         |      |       |         |      |           |      |
|              | <b><u>2.5.3 Топографическая съёмка и съёмка подземных коммуникаций.</u></b>   |         |      |       |         |      |           |      |
| Подп. и дата | 2.5.3.1 Топографическая съёмка М 1:500 участка под строительство скважины №162 выполнена тахеометрическим методом с сечением рельефа через 0.5м вышеуказанным электронным тахеометром, результаты измерений фиксировались в автоматическом режиме на электронный накопитель тахеометров с дальнейшим переводом в «CREDO_DAT». В процессе производства тахеометрической съёмки исполнителями велись записи (абрис) в журналах установленного образца. В абрисе отображалась вся ситуация и рельеф местности. В дальнейшем записи в абрисе использовались для составления топографических планов. |         |      |       |         |      |           |      |
|              |   |         |      |       |         |      |           |      |
| Инв. №       |   |         |      |       |         |      | 159- ИГДИ | Лист |
|              |   |         |      |       |         |      |           | 10   |
|              | Изм.  | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |           |      |

11

**3.3** Оформление чертежей соответствует требованиям к электронному виду материалов выполненных инженерных изысканий.

**3.4** Комплекс выполненных инженерно-геодезических изысканий по полноте, содержанию и точности соответствует нормативным документам, техническому заданию Заказчика и позволяет выполнить проект по строительству, реконструкции, капитальному ремонту инженерных сетей.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

При выполнении топографо-геодезических работ использовались следующие нормативные документы:

- Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. СНиП 11-02-96.
- Инженерно-геодезические изыскания для строительства. СП 11-104-97.
- СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
- СП 47.13730.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Москва 2012.
- Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКИНП-02-033-82. Москва. «Недра». 1982.
- Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. ФГУП «Картгеоцентр» 2004.
- Инструкция о порядке контроля и приемки топографических, геодезических и картографических работ (ГКИНП (ГНТА) 17-004-99.
- Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности. ВСН 30-81. Миннефтепром Киев 1981.
- Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.
- Основные требования к проектной и рабочей документации. ГОСТ Р 21.1101-2009. М. Стандартинформ 2009.
- Общие требования к текстовым документам. ГОСТ 2.105-95 М.:ИПК Издательство стандартов. 1996.
- Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ПТБ-88. Москва. «Недра». 1991г.
- Федеральный закон №240 от 27 июля 2010г. «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные акты Российской Федерации».
- Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. М., Геодезиздат, 1993;
- Альбом типов центров и реперов, 1965 и дополнение к альбому центров. М., 1978;
- Письмо Федеральной службы геодезии и картографии России №6-02-3469 от 27.11.2001 г. «Об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке».

|   |      |         |      |        |         |      |           |    |
|---|------|---------|------|--------|---------|------|-----------|----|
| - Письмо Федеральной службы геодезии и картографии России №6-02-3469 от 27.11.2001 г. «Об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке». |      |         |      |        |         |      |           |    |
|   |      |         |      |        |         |      |           |    |
|   |      |         |      |        |         |      |           |    |
|   |      |         |      |        |         |      |           |    |
|   |      |         |      |        |         |      |           |    |
| Инв. №  |      |         |      |        |         |      | Лист      |    |
|   |      |         |      |        |         |      |           |    |
|   |      |         |      |        |         |      |           |    |
|   |      |         |      |        |         |      |           |    |
|   | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 159- ИГДИ | 12 |

# Приложения

«Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях», (статья затрат ГРР-БУР).

## Текстовые приложения

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Приложение № 2  
к Договору № 159  
от « 07 » апреля 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора по  
ремонту и капитальному строительству  
ООО «Газпром добыча Краснодар»

А.В. Бурло

« 07 » апреля 2015 г.



### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1

На выполнение рабочей документации и комплекса инженерно-  
изыскательских работ по технологическим площадкам и сопровождение  
проектной документации при прохождении Государственной экспертизы

#### 1. Наименование объектов

«Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях», (статья затрат ГРП-БУР).

#### 2. Район, пункт, площадка строительства

РФ, Республика Коми, Печорский р-он.

#### 3. Основания для производства работ

Договор № 159 от « 07 » апреля 2015 г.

#### 4. Заказчик

ООО «Газпром добыча Краснодар» г. Краснодар

#### 5. Исполнитель

#### 6. Требования к исполнителю

Наличие свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий в соответствии с приказом от 09.12.2008 г., № 274 Министерства регионального развития РФ.

#### 7. Вид строительства

новое

#### 8. Срок начала и окончания строительства, либо ввода объекта в эксплуатацию

Согласно календарному плану

#### 9. Стадийность проектирования

Рабочая документация, проектная документация (комплекс инженерных изысканий)

#### 10. Цели и виды инженерных изысканий и требования к их выполнению

Целью комплексных инженерных изысканий на данном объекте является получение необходимых топографо-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических данных в объеме, достаточном для разработки проектной документации.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**10.1 Инженерно-геодезические изыскания**

**10.1.1** При производстве инженерно-геодезических изысканий руководствоваться действующими нормативными документами (СП 11-104-97, СНиП 11-02-96), общероссийскими и ведомственными инструкциями, указаниями, правилами и настоящим заданием. Комплекс инженерно-геодезических изысканий и объем работ определяется Программой, согласованной с Заказчиком.

**10.1.2** Система координат – МСК 11. Система высот – Балтийская, 1977 г.

**10.1.3** Получить в уполномоченных органах государственного фонда данных выписки координат и высот исходных пунктов государственной геодезической сети.

**10.1.4** Выполнить закладку пунктов опорной съемочной сети долговременными знаками. Определение плановых координат и высот пунктов выполнить с помощью спутникового оборудования от пунктов государственной геодезической сети.

**10.1.5** Координаты и высоты точек планово-высотного съемочного обоснования получить методом проложения теодолитных и нивелирных ходов от опорных пунктов.

Допустимые невязки линейных измерений –  $1/2000$ , угловых  $1''$ , высотные  $50\sqrt{L}$ .

**10.1.6** Выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500, с сечением рельефа через 0.5 м.

**10.1.7** Опорные пункты опорной съемочной сети сдать по Акту представителю Заказчика.

**10.1.8** Местоположения, глубину заложения и технические характеристики подземных коммуникаций согласовать на топографических планах с их владельцами.

Обратить особое внимание:

- на выявление существующих подземных и надземных коммуникаций и сооружений в границах съемки, дать их характеристику и заглубление (трубопроводы, кабели, ВЛ, СКЗ, ПКУ и т.д.);
- топографическая съемка – не менее 4 га.

**10.2 Инженерно-геологические изыскания**

**10.2.1** Инженерно-геологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 и СП 11-105-97 части I, III.

Для разработки проектной документации выполняются:

- сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет и других данных об инженерно-геологических условиях территории;
- комплекс инженерно-геологических изысканий. Объем работ определяется Программой, согласованной с Заказчиком;
- составление раздела в техническом отчете об инженерных изысканиях.

**10.2.2** Проходка горных выработок осуществляется в соответствии с п.6.2.6 СП 11-105-97 часть III. Количество и глубина горных выработок (скважин) на площадке назначаются в зависимости от уровня ответственности проектируемого сооружения согласно табл. 7.1 и 7.2 СП 11-105-97 часть I, с учетом категории сложности инженерно-геологических условий, типа фундаментов, а также условий залегания и мощности органо-минеральных и органических грунтов. При этом не менее 30% выработок необходимо проходить с заглублением в подстилающие породы на 2-3м, при свайных фундаментах – на 5м больше предполагаемой глубины погружения свай.

**10.2.3** Бурение проводится механизированным способом. При проходке осуществляется отбор проб грунта ненарушенной и нарушенной структуры и гидрогеологические наблюдения, опробование подземных вод.

**10.2.4** Результаты инженерных изысканий должны содержать данные, необходимые для выбора типа фундаментов, в том числе свайного, определения вида свай и их размеров, расчетной нагрузки, допускаемой на сваю, и проведения расчетов по предельным состояниям с учетом прогноза возможных изменений (в процессе строительства) инженерно-геологических, гидрогеологических и экологических условий площадки строительства.

**10.2.5** Лабораторные исследования свойств грунтов и подземных вод выполняются в соответствии с п. 7.16 и СП 11-105-97 часть I.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**10.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

**10.3.1** Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнять в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96.

**10.3.2** Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории (площадки) строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений.

**10.3.3** Выполнить комплекс инженерно-гидрогеологических изысканий согласно СНиП по встречающейся водной преграде с обязательным определением УВВ, исходя из 1% обеспеченности, скорость течения воды в канале, а также прогнозируемые русловые деформации согласно действующей нормативной документации.

**10.3.4** Выполнить химический анализ грунтовых вод.

**10.3.5** На планах и продольных профилях привести необходимые данные о разрушении берегов и русел водотоков при паводках и межени, а также эрозии берегов от стока поверхностных вод.

**10.4 Инженерно-экологические изыскания**

**10.4.1** Инженерно-экологические изыскания проводятся с целью изучения экологического состояния всех компонентов природной среды на момент начала строительства поисковых скважин. Даются рекомендации по организации и ведению экологического мониторинга на весь период строительства поисковых скважин.

**10.4.2** Инженерно-экологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 и СП 11-102-97.

**10.4.3** В состав инженерно-экологических изысканий включаются:

- фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе проведения работ;
- данные по составу охотничьей фауны и ресурсам основных видов охотничьих и охраняемых животных, животных занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Коми;
- статус, границы, назначение особо охраняемых природных территорий;
- наличие и состояние объектов культурного наследия;
- расчет убытков упущенной выгоды при изъятии земель;
- данные по рыбохозяйственному значению водотоков, включая
- гидробиологические и ихтиологические характеристики;
- геоэкологическое опробование компонентов природной среды;
- оценка радиационной обстановки;
- прогноз возможных изменений природной среды.

**11. Требования к разработке рабочей документации.**

Выполнить в соответствии с действующими нормативными документами в области проектирования и строительства, в объеме, необходимом для выполнения строительно-монтажных работ. Рабочая документация разрабатывается на строительство подъездной автодороги и технологической площадки.

**12. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях**

Отсутствуют

**13. Исходные данные для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды**

Не требуются

**14. Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий**

При выполнении инженерных изысканий для строительства технологических площадок скважин учесть уровень ответственности размещаемого на площадках оборудования, схему свайного поля под основание БУ 4Э-76, а также действующую на фундаменты нагрузку порядка 400-450 тонн

**15. Состав демонстрационных материалов, выполнение исследований**

Не требуются

|        |              |              |
|--------|--------------|--------------|
| Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|        |              |              |
|        |              |              |
|        |              |              |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**16. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспечению необходимых данных и характеристик инженерных изысканий**

Работа выполняется в соответствии с положениями следующих нормативных документов:  
 № 87 от 16.02.2008 г. Постановление Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями и дополнениями);

СНиП 2.05.02-85 Автомобильные дороги;

СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;

СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства;

СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства;

СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.

Технические отчеты по инженерно-экологическим, инженерно-геологическим, инженерно-гидрометеорологическим, инженерно-геодезическим изысканиям с графическими приложениями должны быть оформлены отдельными томами и составляться в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 в 3-х экземплярах, в том числе 1(один) экземпляр в электронном виде на (SD-R, DVD-R диске).

Документация на электронном носителе – графическая документация AutoCAD Drawing (\*.dwg); текстовая документация – форматы MS Office (\*.doc); таблицы – (\*.xls).

**17. Материалы, предоставленные заказчиком**

- Правоудостоверяющие документы на земельный участок;
- Предварительная схема размещения бурового оборудования на площадках скважин;
- Схема свайного поля под буровой станок;
- Схема подъезда к площадке.

**18. Сроки выполнения работ**

Согласно договору

**19. Порядок, количество и форма представления материалов отчетности Заказчику**

Рабочая документация и технические отчеты по инженерно-экологическим, инженерно-геологическим, инженерно-гидрометеорологическим, инженерно-геодезическим изысканиям с графическими приложениями должны быть оформлены отдельными томами и составляться в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 в 5-х экземплярах, в том числе 1(один) экземпляр в электронном виде на (SD-R, DVD-R диске).

Документация на электронном носителе – графическая документация AutoCAD Drawing (\*.dwg); текстовая документация – форматы MS Office (\*.doc); таблицы – (\*.xls).

На бумажном носителе – 4 экз. В электронном виде – 1 экз. (на CD или DVD).

**20. Перечень согласований, выполняемых проектной организацией**

Выполнить согласование топографических планов подземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями, при их наличии на площадке изысканий.

Заказчик

Зам.Ген.директора

по ремонту и капитальному строительству

должность

подпись

А.В. Бурло /

расшифровка

Подрядчик

Ген. директор ООО «ГеоЦентр»

должность

подпись

А.Г. Григорьев /

расшифровка

«07» апреля 2015 г.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к Договору № 159

### Календарный план

выполнение рабочей документации и комплекса инженерно-изыскательских работ и сопровождение проектной документации при прохождении Государственной экспертизы по объекту:  
"Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения"  
в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях». (статья затрат ГРП-БУР)

| № п/п | Наименование работ  | Общая стоимость работ (этапов), (руб.) | Подрядчик (Субподрядчик) | Сроки выполнения работ |              |
|-------|---|--|--------------------------|------------------------|--------------|
|       |   |  |                          | Начало                 | Окончание    |
| 1     | Разведочная скважина №162 Югидеского нефтегазоконденсатного месторождения |  |                          | 07.04.2015г            | 15.06.2015 г |

**Заказчик**

Генеральный директор  
ООО "Газпром добыча Краснодар"

1. Full

**А.Ю. Корякин**

### Подрядчик

Генеральный директор  
ООО «ГеоЦентр»

Prüfung

А.Г. Григорьев

5

|        |              |              |        |         |      |           |  |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|-----------|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |           |  |      |
|        |              |              |        |         |      |           |  |      |
|        |              |              |        |         |      |           |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159- ИГДИ |  | Лист |
|        |              |              |        |         |      |           |  | 19   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**План**  
 вертикальной скважины № 162 Югидская  
 Масштаб 1:10 000



|        |              |              |
|--------|--------------|--------------|
| Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|        |              |              |

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

159- ИГДИ

Лист

20

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СОГЛАСОВАНО:

Зам. генерального директора  
по ремонту и капитальному  
строительству ООО «Газпром  
добыча Краснодар»



А.В. Бурло  
«13» апреля 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:



Генеральный директор  
ООО «ГеоЦентр»  
А.Г. Григорьев  
«13» апреля 2015г.

## ПРОГРАММА РАБОТ

на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту:  
«Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного  
месторождения», в составе стройки «Геолого-разведочные работы на  
месторождениях», (статья затрат ГРР-БУР).

Краснодар, 2015 г.

|      |         |      |       |         |      |           |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|-----------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | 159- ИГДИ | Лист |
|      |         |      |       |         |      |           | 21   |
|      |         |      |       |         |      |           |      |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

2

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....  | 3    |
| 2 ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ .....  | 5    |
| 3 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ .....                          | 5    |
| 3.1 Виды и объемы работ .....  | 5    |
| 3.2 Топографо-геодезическая изученность района работ .....                     | 5    |
| 3.3 Требования к технологии выполнения инженерно-геодезических изысканий ..... | 5    |
| 3.4 Создание опорной съемочной сети .....                                      | 6    |
| 3.5 Планово-высотное съемочное обоснование.....                                | 7    |
| 3.6 Топографическая съемка .....   | 8    |
| 3.7 Камеральная обработка результатов полевых работ .....                      | 9    |
| 3.8 Метрологическое обеспечение.....   | 9    |
| 4 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ.....                                       | 9    |
| 5 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ<br>ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ.....          | 10   |
| 6 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....                                      | 10   |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....  | 12   |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....  | 13   |

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель топографо-  
геодезической группы



О.А. Вологин

Руководитель группы  
камеральной обработки



А.Н. Нестерова

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

159- ИГДИ

Лист

22

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**1.1 Наименование объекта** – «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях», (статья затрат ГРП-БУР).

**1.2 Заказчик** – ООО «Газпром добыча Краснодар» г.Краснодар.

**1.3 Исполнитель** – ООО «ГеоЦентр» г.Краснодар.

**1.4 Вид строительства** – Новое строительство.

**1.5 Стадийность проектирования** – Проектная документация, рабочая документация.

**1.6 Основание для составления программы** – Техническое задание на выполнение комплекса инженерно-изыскательских работ, утвержденное зам. генерального директора по ремонту и капитальному строительству ООО «Газпром добыча Краснодар».

**1.7 Местоположение объекта** – Республика Коми, Муниципальный район Печора.

**1.8 Цель и задачи инженерных изысканий** – Получение топографо-геодезических данных и топографических планов М 1:500, отображающих современное состояние территории в границах и объеме достаточном для разработки проектной и рабочей документации.

**1.9 Краткая характеристика природных и техногенных условий района:**

Республика Коми расположена в основном на территории Русской равнины. По восточной границе республики проходят Уральские горы (Северный, Приполярный и Полярный Урал). С северо-запада на юго-восток территорию республики пересекает Тиманский хребт. Между Уралом и Тиманом располагается Печорская низменность, на западе — Мезенско-Вычегодская равнина. На юге республики — Северные Увалы. Самая высокая точка — г. Народная на Урале (1894 м). Для большей части республики характерен равнинный, слегка всхолмленный рельеф.

Республика Коми располагает значительными запасами полезных ископаемых, которые могут быть объединены в несколько минерально-сырьевых сочетаний:

- Урало-Печорское (уголь, нефть, железные и марганцевые руды, бариты, хромиты, точильный камень, асфальтит, многие виды неметаллического сырья и др.);

- Тимано-Печорское (нефть, газ, бокситы, титановые руды, цветные металлы, алмазы, минеральные источники и др.);

- Сысоло-Вычегодское (соль, гипсы, горючие сланцы, известняки и доломиты, фосфориты, серный колчедан и др.).

Климат республики Коми отличается значительной суровостью и континентальностью. Преобладают континентальные воздушные массы, но нередки вторжения атлантических. Большое влияние оказывает Северный Ледовитый океан. Зимой западные районы теплее северных и восточных. В Усть-Цильме средняя температура января —18,1°С, июля +14,4°С, среднегодовая —2,6°С. В Сыктывкаре соответственно: —16°С,

+16,8°, +0,1°С. Вторжение холодных масс воздуха с севера и востока может вызвать понижение зимней температуры до -40°С, -45°С, а иногда до -50°С, -55°С. На севере республики распространена многолетняя мерзлота. Там в летние месяцы бывают заморозки. Вегетационный период на северо-востоке не превышает 2,5 месяцев, а на юге — 4 месяцев. Количество осадков составляет около 500 мм с увеличением их объема на склонах Урала до 1000 мм в год. Зима снежная, летом и осенью часты дожди. В теплую половину года выпадает примерно 1/3 общей суммы осадков.

По территории республики протекают крупные реки: Печора с Усой и Ижмой, Вычегда с Сысолой и Мезень с Вашкой. Множество малых рек образуют густую речную сеть. Печора — крупнейшая река Европейского Севера — судоходна на протяжении более 1500 км, ее приток Уса — на протяжении 325 км. Судоходны также Вычегда и Сысоло. Самое большое озеро — Ямозеро. Болота занимают около 13% территории. Грунтовые воды лежат обычно на небольшой глубине и часто сливаются с водами болот. Они, как правило, пресные, гидрокарбонатно-кальциевого состава.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

4

На крайнем северо-востоке республики, в зоне тундры, расположены торфяно-подзолисто-глеевые и торфяные почвы. Южнее они переходят в подзолистые. Для таежной зоны типичны глеево-подзолистые, подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Наиболее плодородные дерновые почвы встречаются на юге республики, севернее они приурочены к речным террасам. Почвы болотного типа распространены почти по всей республике, но на севере их больше, чем на юге. Пойменные почвы занимают небольшую площадь, но они содержат значительное количество гумуса (до 10%), а потому имеют большое хозяйственное значение.

В зоне тундры преобладают полярная береза, ива, багульник. В лесотундре, кроме тундровой растительности, встречаются ель, береза, лиственница. В лесной (таежной) зоне преобладают ель и сосна, особенно характерна ель. В северной и восточной частях встречаются сибирские виды: кедр, пихта, лиственница. В поймах рек располагаются заросли из ольхи, черемухи, рябины и ивняков. Имеются значительные пространства разнотравных и осоковых лугов; в долинах рек — заливные луга. Территория республики — крупная лесосырьевая база России.

В республике Коми зарегистрировано 50 видов млекопитающих, в т.ч. ценные для промысла: песец, куница, горностай, выдра, лисица, белка, зайцы. Из 200 видов птиц промысловыми являются тетерев, глухарь, рябчик, утки, гуси, на севере — белая куропатка. Из 36 видов рыб наиболее ценные лососевые породы: печорская семга, омуль, сиг, нельма. Водятся волки и медведи. В Печоро-Илычском заповеднике ведутся работы по одомашниванию лося, реакклиматизации бобра, сохранению соболя.

Современная сеть транспортных коммуникаций Республики Коми состоит из железнодорожных путей, внутренних судоходных рек Печора и Вычегда, автодорог общего пользования. В республике функционирует 7 аэропортов. Ближайший к участку изысканий аэропорт расположен в г.Печора.

*1.10 Система координат* – Местная – региона.

*1.11 Система высот* – Балтийская 1977г.

|      |         |      |       |         |      |           |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|-----------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | 159- ИГДИ | Лист |
|      |         |      |       |         |      |           | 24   |
|      |         |      |       |         |      |           |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |           |      |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

5

## 2 ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Район работ обеспечен топографическими картами масштаба 1:100 000, 1:200000, созданные Предприятиями «Роскартографии» (ГУГК СССР).

Участок производства инженерно-геодезических работ не обеспечен крупномасштабными картографическими материалами. Сведения о ранее выполненных изысканий на данной территории отсутствуют. В виду отсутствия материалов ранее выполненных инженерно-геодезических изысканий топографическую съемку в границах изысканий произвести в полном объеме.

По сведениям Управления федеральной службы госрегистрации, кадастра и картографии в районах работ имеются пункты плановой и высотной Государственной геодезической сети 1-4 класса. Для геодезического обеспечения комплекса инженерных изысканий требуется развить сеть сгущения пунктов.

При производстве рекогносцировки пунктов государственной геодезической сети, оценив их использование при создании опорной съемочной сети.

## 3 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

## 3.1 Виды и объемы работ

Согласно заданию на инженерные изыскания необходимо выполнить виды и объемы работ, представленные в таблице 4.1. Объемы являются предварительными и могут корректироваться в ходе работ в зависимости от конкретных условий местности и принятых проектных решений.

Таблица 4.1

| № п/п | Состав работ   | Ед. изм. | Объем      |
|-------|--|----------|------------|
| 1     | Обследование пунктов государственной геодезической сети  | пункт    | не менее 5 |
| 2     | Создание опорной планово-высотной съемочной сети с точностью 2 разряда, нивелирования IV класса с использованием спутниковых измерений | пункт    | 2          |
| 3     | Создание топографических планов незастроенной территории М 1:500, с сечением рельефа через 0.5м (III кат. сложности)                   | Га       | 9.8        |

## 3.2 Топографо-геодезическая изученность района работ

Заказчиком материалы изысканий прошлых лет не предоставлены.

Район работ обеспечен топографическими картами масштаба 1:100 000, 1:200000, созданные Предприятиями «Роскартографии» (ГУГК СССР).

В связи с необходимостью предоставить материалы в М 1:500 и в формате .dwg топографическая съемка будет выполняться полностью.

По сведениям Управления федеральной службы госрегистрации, кадастра и картографии в районах работ имеются пункты плановой и высотной Государственной геодезической сети.

## 3.3 Требования к технологии выполнения инженерно-геодезических изысканий

Технология выполнения инженерно-геодезических изысканий и используемые методы измерений предусматривают автоматизацию полевых топографо-геодезических работ и камеральной обработки материалов при соблюдении необходимой и достаточной точности измерений для данной стадии проектирования на основе использования электронных

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

6

тахеометров с автоматизированной регистрацией и накоплением результатов измерений, при необходимости используются спутниковые геодезические приемники GPS/ГЛОНАСС.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий будут использоваться приборы и оборудование, прошедшие в установленном порядке метрологическое обслуживание (наличие свидетельств о поверках средств измерений) в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Работы будут производиться в местных системах координат (МСК) регионов и Балтийской системе высот 1977 г.

### 3.4 Создание опорной съёмочной сети

#### 3.4.1 Создание опорной съёмочной сети

Избегать закладки пунктов в заболоченной местности. Рассмотреть возможность закладки пунктов опорной съёмочной сети вблизи проектируемой площадки. Пункты опорной съёмочной сети должны соответствовать точности: с точностью 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте. Точность 2 разряда в плане (1:5000) и IV класса по высоте ( $20\sqrt{L}$ ) обеспечивает развитие планово-высотного обоснования для крупномасштабных топографических съёмок и других видов инженерных изысканий.

Целью работ по созданию сети является геодезическое обеспечение комплекса инженерных изысканий, дальнейшее её использование при строительстве и эксплуатации объекта.

Рекогносцировка сети пунктов опорной съёмочной сети с точностью 2 разряда выполняется в комплексе с закладкой. Для обеспечения крупномасштабных съёмок (1:500), пункты сети закладываются парами. При закладке используется свежеспиленный пенёк дерева хвойной породы, с его оформлением согласно ВСН 30-81. (Приложение 1 к программе работ).

Места закладки пунктов выбираются с условием:

- расположения пунктов вне зоны строительных работ (ВСН-30-81);
- обеспечения взаимной видимости между пунктами в паре;
- обеспечения нормальных условий наблюдений;
- обеспечения долговременной сохранности знака;
- отсутствия вблизи пунктов (до 1-2 км) мощных источников излучения;
- закрытость горизонта на пунктах должна быть не более  $15^\circ$ ;
- обеспечения доступа к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

#### 3.4.2 Спутниковые геодезические измерения

Работы по созданию геодезических сетей выполняются методом спутниковых геодезических измерений.

При выполнении работ применяется метод построения сети. Проект планово-высотных геодезических построений представлен в Приложение 2 к программе работ. При производстве GPS/GLONASS-измерений применяется статический способ, который обеспечивает наивысшую точность измерений.

Привязка сетей производится не менее чем к 4 пунктам с исходными плановыми координатами и не менее чем к 5 пунктам (реперам) с исходными отметками. Исходные пункты (реперы) должны быть выше по классу (разряду) определяемых пунктов. При недостаточной обеспеченности района работ пунктами ГТС и ГНС руководствоваться п.5.1.2.15 СП47.13330.2012.

Исходные пункты и реперы в установленном порядке запрашиваются в Росреестрах по Самарской и Саратовской областях (Выполняется заказчиком работ).

При передаче отметок с исходных пунктов (реперов) на определяемые, устанавливается время оккупаций при длине вектора от 5 км до 10 км - 1 час, от 10 км до 40 км - 1.5 часа. Каждый вновь заложенный пункт определяется не менее чем от трёх векторов.

Для определения нормальных высот используется высота квазигеоида, вычисленная по параметрам планетарной модели ГПЗ класса EGM-2008.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

7

Измерения выполняются двухчастотными GPS/GLONASS приемниками Leica или Trimble (или равноточные им) статическим методом. В работе используется не менее трех приемников.

Точность определения координат приемников Leica и Trimble в статическом режиме -  $3\text{мм} + 1\text{ppm}$ , отметок -  $5\text{мм} + 1,5\text{ppm}$ .

Комплект оборудования на базе приемников Leica и Trimble, используемый в работе, должен быть поверен и признан годным к эксплуатации.

Центрирование и нивелирование антенны выполняется оптическим центриром с точностью 1 мм. Антенну ориентируют на север по ориентирным стрелкам (меткам).

Высоты антенн измеряют рулеткой и специальным устройством дважды: до и после наблюдений. Измерения выполняются в соответствии с «Руководством пользователя» и записываются в журнале установленного образца.

В процессе наблюдений проверяется работа приемников каждые 15 минут. Проверяют: электропитание, сброс в приеме спутниковых сигналов, количество наблюдаемых спутников, значения DOP. При ухудшении этих показателей увеличивается время наблюдений. Результаты проверки записываются в полевом журнале.

Данные полевых измерений из приемников переписываются в персональный компьютер. В результате предварительной обработки получают величины измеренных векторов сети.

Предварительное уравнивание спутниковых сетей данного объекта выполняется в системе координат WGS-84 с контролем геометрических характеристик сети по внутренней сходимости. Окончательное уравнивание спутниковых сетей данного объекта выполняется в МСК региона.

Для предобработки, процессирования и уравнивания результатов спутниковых измерений используется программный комплекс Trimble Business Centr и Leica Geo Office (или равноточные им).

### 3.5 Плано-высотное съемочное обоснование

Плановое съемочное обоснование между опорными пунктами развивается в виде теодолитных ходов. Предельные длины теодолитных ходов должны соответствовать требованиям табл. 5.1 СП-11-104-97. Минимально допустимая длина стороны теодолитного хода на незастроенной территории – 40 метров, на застроенной – 20 метров.

При создании теодолитных ходов использовать электронные тахеометры типа Topcon GTS-235, Nikon Nivo M5 или равноточные им. Измерение углов производить одним полным приемом. Измерение расстояний производить в прямом и обратном направлении по три наведения и отсчета в одном направлении. При производстве полевых работ использовать электронные накопители. Сброс данных производить на IBM PC-совместимые компьютеры.

Высотное обоснование строится продолжением ходов тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования и реперам от пунктов опорной съемочной сети (Письмо Федеральной службы геодезии и картографии России №6-02-3469 от 27.11.2001 г. об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке).

При производстве работ по тригонометрическому нивелированию будут использоваться электронные тахеометры типа Topcon GTS-235, Nikon Nivo M5 или равноточные им.

Измерения выполняют в прямом и обратном направлениях, при двух положениях вертикального круга. Максимальное расстояние между тахеометром и отражателем – 300 метров. Высота прибора над геодезическим центром измеряется с точностью 2 мм. Расхождения между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях, не должны превышать величин, вычисленных по формуле  $f=50\sqrt{2l}$ , где  $l$  – длина стороны в километрах.

Допустимые невязки измерений в ходах (полигонах):

- угловых -  $1\sqrt{n}$ , где  $n$  – число углов в ходе;
- линейных -  $1/2\ 000$ ;
- высотных -  $50\sqrt{L}$ , где  $L$  – длина хода, км.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

27

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

8

Обработка планово-высотного обоснования производится с использованием модуля «CREDO-DAT» программного комплекса «CREDO» (или равноточные им).

### 3.6 Топографическая съемка

#### 3.6.1 Создание топографического плана М 1:500

Выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м на территории проектируемой площадки под разведочную скважину №162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения, согласно техническому заданию и инструкции по топографической съемке.

Топографическая съемка производится с использованием электронных тахеометров (TOPCON GTS-225, 235, Nikon Nivo M5 и им подобным) с записью результатов в электронный накопитель с пунктов опорной съемочной сети, точек планово-высотного обоснования тахеометрическим методом.

Ориентирование на станции выполняется дважды: при КЛ и КП (для автоматического введения поправки за МО в вертикальный угол каждого съемочного пикета). Замыкание горизонта после окончания работ на каждой станции не должно превышать 1,5'.

Обратить особое внимание:

- на выявление существующих подземных и надземных коммуникаций и сооружений в границах съемки, дать их характеристику и заглубления (трубопроводы, силовые кабели, кабели связи и т.д.).

При съемке линейных сооружений на планах необходимо указать наименование объекта, а также:

а) на железных и автомобильных дорогах:

- отметки бровки, полотна проезжей части, головки рельса;
- закоординировать пикетаж дороги и ближайшего километрового столба, расстояние до ближайшего постоянного сооружения (здание, труба, мост и т.п.), если оно расположено не далее 150м от границы съемки;

- название соседних населенных пунктов и покрытие для автодороги.

б) при съемке подземных сооружений:

- технические характеристики (назначение, глубину заложения, диаметр, давление для газопроводов, напряжение для кабелей).

в) при съемке ВЛ, линий связи:

- высоты нижнего и верхнего проводов и тросов в серединах смежных пролетов, высоты точек подвески их на опорах, указать температуру воздуха при которой производились измерения высот проводов и тросов; за точку подвески провода на промежуточных опорах принимается низ гирлянды изоляторов, а на анкерных опорах – точка крепления гирлянды к траверсе;

- напряжение ВЛ и назначение и значимость (принадлежность) линии связи, количество проводов и тросов, номер, эскиз и материал опор.

Полноту съемки подземных коммуникаций согласовать с эксплуатирующими организациями (с указанием наименования организации, контактных телефонов, Ф.И.О. и должностей ответственных лиц (с их подписями), даты согласований). Обязательно подлежат согласованию в пределах границ топографической съемки характеристики всех наземных и надземных коммуникаций с их владельцами (на топографических планах).

Топографическую съемку производить с использованием электронных тахеометров с записью результатов в электронный накопитель с точек планово-высотного обоснования или с точек тахеометрических ходов.

Ведение абрисного журнала обязательно. В журнале, кроме абриса, обязательно записывать номер пикета, его идентификационную принадлежность и высоту цели.

Составляются эскизы опор ЛЭП и ЛЭС в полосе съемки, на которых указываются их местоположение, тип, материал конструкций, геометрические размеры.

Обработку результатов съемок масштабов 1:500 выполнить с использованием модулей CREDO-DAT программного комплекса CREDO или равноточные им, осуществить экспорт

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |



данных в AutoCAD 2009. Окончательные планы получить редактированием данных в AutoCAD 2009.

### 3.6.2 Отыскание подземных коммуникаций

В пределах границ топографической съемки произвести съемку подземных коммуникаций с использованием трассоискателей. Съемку производится с использованием электронных тахеометров (TOPCON GTS-225, 235, Nikon Nivo M5 и им подобным) с записью результатов в электронный накопитель с пунктов опорной съемочной сети, точек планово-высотного обоснования тахеометрическим методом. Допускается плановая привязка подземных коммуникаций к жестким контурам с использованием рулетки.

При отыскании подземных коммуникаций использовать трассоискатели Radiodetection RD2000 Super CAT (или равнозначные им). Интервал определения глубины прокладок инженерных сетей производить в соответствии с рекомендациями пункта 191 пояснений к условным знакам. «Условные знаки для топографических планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

В наиболее ответственных узлах, для уточнения местоположения подземных коммуникаций и их глубины возможно производство шурфовочных работ силами эксплуатирующей организации.

### 3.7 Камеральная обработка результатов полевых работ

Первичная обработка данных производится в полевых условиях:

- уравнивание ходов планово-высотного съемочного обоснования в программном модуле CREDO\_DAT;
- создание цифровой модели местности с отображением рельефа и ситуации в программном модуле CREDO\_TER (или равнозначные им).

В камеральных условиях производится:

- проверка исходных данных и полевого уравнивания тахеометрических ходов в программном модуле CREDO\_DAT;
- контроль отображения площадных, линейных и точечных объектов в программном модуле CREDO\_TER.

В дальнейшем выполняется импорт данных цифровой модели в САПР AutoCAD, посредством Drawing eXchange Format (DXF) формата, где и производится окончательная доработка и получение чертежей топографических планов М 1:500 в электронном виде. Бумажные копии получают печатью на плоттере (принтере).

Содержание отображаемой на инженерно-топографических планах информации о предметах и контурах местности, рельефе, гидрографии, растительном покрове, подземных и надземных сооружениях должно соответствовать требованиям СП 11-104-97.

### 3.8 Метрологическое обеспечение

Все измерительные средства должны быть своевременно поверены, иметь поверочные свидетельства. Не допускается производство измерений неисправными приборами и измерительными средствами с просроченной датой поверки.

#### 4 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Предусмотреть выполнение инженерно-геодезических изысканий по техническому заданию, с учетом выполнения согласований и в соответствии с рекомендациями нормативных документов.

|        |              |              |   |         |      |        |         |      |
|--------|--------------|--------------|---|---------|------|--------|---------|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | <p>Все измерительные средства должны быть своевременно поверены, иметь поверочные свидетельства. Не допускается производство измерений неисправными приборами и измерительными средствами с просроченной датой поверки.</p> <p><b>4 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ</b></p> <p>Предусмотреть выполнение инженерно-геодезических изысканий по техническому заданию, с учетом выполнения согласований и в соответствии с рекомендациями нормативных документов.</p> |         |      |        |         |      |
|        |              |              | <div>159- ИГДИ</div>  |         |      |        |         |      |
|        |              |              | Изм.  | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

10

Технический контроль и приемка работ осуществляется в соответствии с инструкцией ГКИНП(ГНТА)-17-004-99.

При полевом контроле проверяется:

- соответствие процессов, а также результатов выполненных работ и их оформления требованиям технического задания (технических требований) и действующих нормативных актов;
- степень завершенности работ;
- состояние приборов и вспомогательных принадлежностей, правильность их эксплуатации и хранения.

По результатам полевого контроля составляется акт контроля и приемки работ установленного образца.

В процессе камеральных работ используются следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих данных;
- проверка согласованности с материалами ранее выполненных работ;
- непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля за соблюдением технологического процесса и требованиям нормативной документации;
- исполнение работ во вторую руку.

Результаты контроля фиксируются подписью на разрабатываемых и проверяемых отчетных документах (текстовых и графических приложениях, чертежах и пояснительной записке).

Завершенные работы представляются исполнителем для приемки руководителю камеральной группы, корректору, главному специалисту, которые в процессе приемки работ устанавливают соответствие предъявляемых материалов требованиям задания Заказчика и действующей нормативной документации.

## 5 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ

Представить документы технического отчета по инженерным изысканиям в соответствии с рекомендациями СНиП 11-02-96. Документы технического отчета представить в трех экземплярах на бумажном носителе.

Дополнительно представить электронный вариант документов технического отчета на флеш носители, в двух экземплярах. Текстовая и табличная информация представленная в электронном виде должна быть представлена в форматах MS Office версии 2000 г. и выше. Для чертежей (векторной графики) используется формат AutoCAD не ранее 2004 г. версии. Растровые изображения представить в наиболее распространенных форматах (типа JPEG, TIFF, PCX, BMP).

Сроки производства работ и выпуска отчета определяются календарным планом, приложенным к договору.

## 6 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Инженерные изыскания провести в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1.
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2.
- СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Москва 2012.
- СП 11-104-97. Инженерно – геодезические изыскания для строительства.
- СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;

|        |              |              |   |         |      |  |  |  |      |
|--------|--------------|--------------|---|---------|------|--|--|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | 6 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ  |         |      |  |  |  | Лист |
|        |              |              | Инженерные изыскания провести в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:<br>– СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1.<br>– СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2.<br>– СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Москва 2012.<br>– СП 11-104-97. Инженерно – геодезические изыскания для строительства.<br>– СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; |         |      |  |  |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док.  | Подпись | Дата |  |  |  |      |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

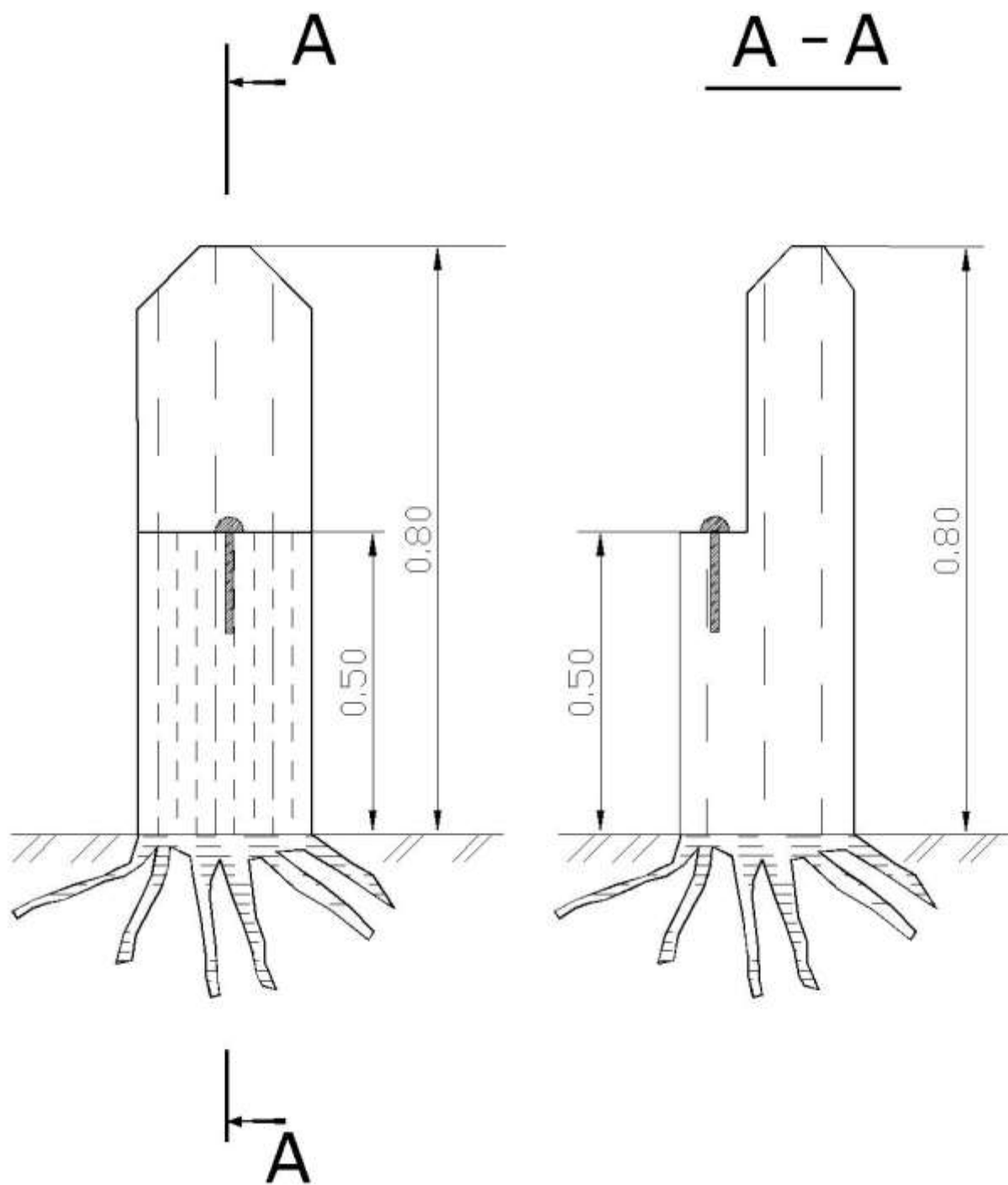
11

- СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть III. Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства;
- СП 36.13330.2012. Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85\*;
- СП 86.13330.2012. Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП III-42-80\*;
- ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1982;
- ГКИНП-02-049-86. Условные знаки для топографических планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.
- ГКИНП(ГНТА)-17-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки топографических, геодезических и картографических работ.
- Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. (ГКИНП[ОНТА]-02-262-02).
- Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ПТБ-88. 1988г.
- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей – документации;
- Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. М., Геодезиздат, 1993;
- Альбом типов центров и реперов, 1965 и дополнение к альбому центров. М., 1978;

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |           |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|-----------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист      |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |           |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 159- ИГДИ |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      | 31        |



## Чертеж геодезического знака

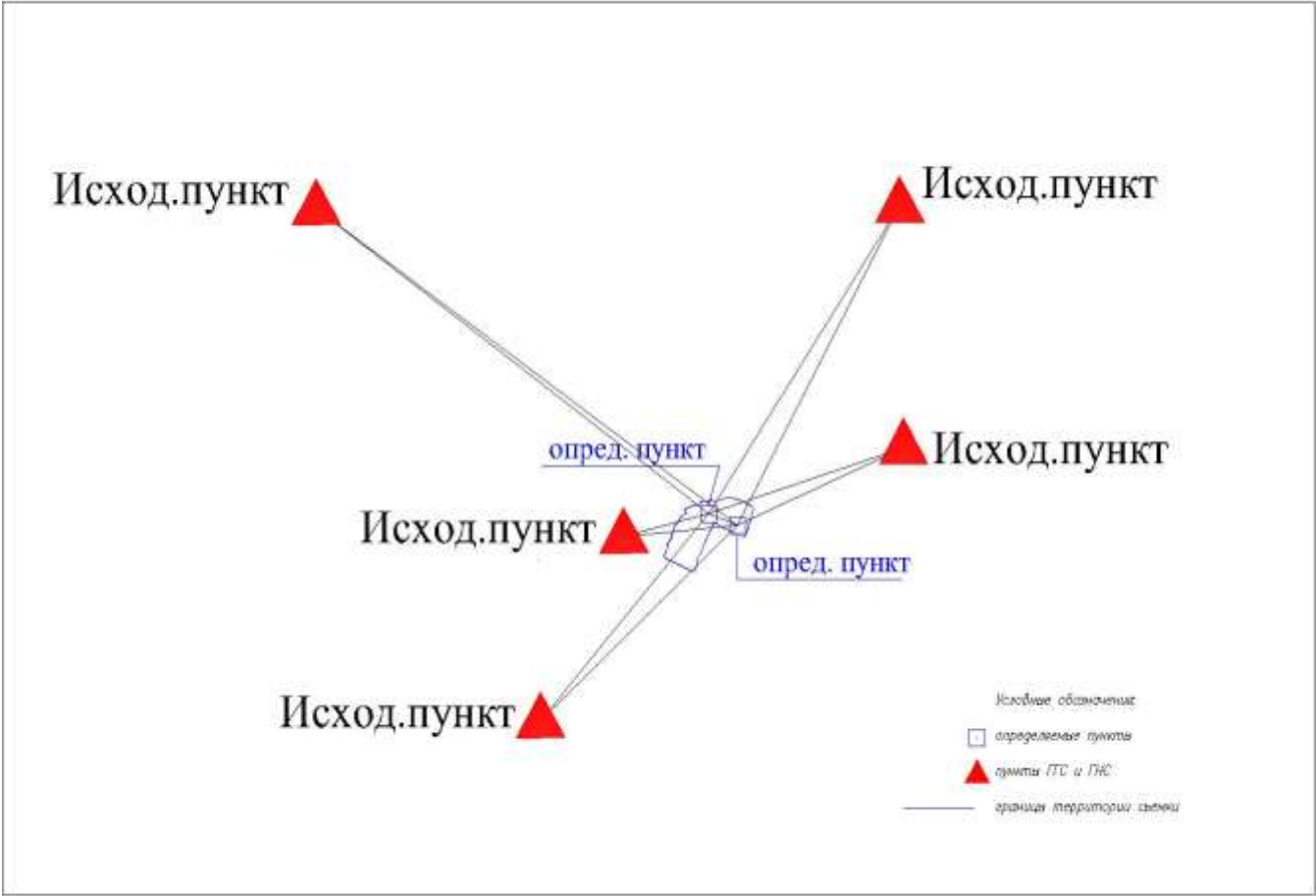


Тип знака долговременного закрепления пунктов опорной съёмочных сетей в залесенных районах

|        |              |              |
|--------|--------------|--------------|
| Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|        |              |              |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

Проект планово-высотных геодезических построений



|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

|   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | Форма №                                   | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Р</td> <td style="padding: 2px 5px;">5</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> </tr> </table> | Р   | 5 | 1 | 0 | 0 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Р   | 5   | 1  | 0   | 0 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Федеральная налоговая служба</b><br><b>СВИДЕТЕЛЬСТВО</b>   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| о государственной регистрации юридического лица   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Настоящим подтверждается, что в соответствии с Федеральным законом<br>«О государственной регистрации юридических лиц» в единый государственный реестр<br>юридических лиц внесена запись о создании юридического лица  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Общество с ограниченной ответственностью "ГеоЦентр"<br><small>(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)</small>   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ООО "ГеоЦентр"<br><small>(сокращенное наименование юридического лица)</small>   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Общество с ограниченной ответственностью "ГеоЦентр"<br><small>(фирменное наименование)</small>  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 02<br><small>(дата)</small>   | апреля<br><small>(месяц прописью)</small> | 2008<br><small>(год)</small>   | за основным государственным регистрационным номером |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">8</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">8</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">8</td> <td style="padding: 2px 5px;">7</td> <td style="padding: 2px 5px;">6</td> </tr> </table> |   |  |   | 1 | 0 | 8 | 2 | 3 | 0 | 8 | 0 | 0 | 3 | 8 | 7 | 6 |
| 1   | 0   | 8  | 2   | 3 | 0 | 8 | 0 | 0 | 3 | 8 | 7 | 6 |   |   |   |   |
| Инспекция ФНС России № 1 по г. Краснодару<br><small>(Наименование регистрирующего органа)</small>   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Заместитель начальника<br>инспекции   |   | <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div>             М.Х.Шуаев<br/> <small>(подпись, ФИО)</small> </div> </div>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| серия   |   | 23 №006965423  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

34

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Саморегулируемая организация**  
**основанная на членстве лиц выполняющих инженерные изыскания**  
(вид саморегулируемой организации)

**Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»**  
(полное наименование саморегулируемой организации, адрес, электронный адрес в сети "Интернет",  
**350001, Россия, г. Краснодар, ул. Маяковского, 123, www.kubstriz.ru, СРО-И-006-09112009**  
регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций)

г. Краснодар " 29 " сентября 20 15 г.  
(место выдачи Свидетельства) (дата выдачи Свидетельства)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
**о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность**  
**объектов капитального строительства**

№ 0330.05-2009-2308143693-И-006

Выдано члену саморегулируемой организации **Обществу с ограниченной ответственностью**  
(полное наименование юридического лица)  
**«ГеоЦентр», ОГРН 1082308003876, ИНН 2308143693,**  
(фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя), ОГРН (ОГРНИП), ИНН, адрес местонахождения (место жительства),  
**Российская Федерация, 350000, Краснодарский край, г. Краснодар,**  
дата рождения индивидуального предпринимателя)  
**ул.Кирова/Буденного, 131/119**

Основание выдачи Свидетельства **Протокол Совета СРО Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»**  
(наименование органа управления саморегулируемой организацией,  
**№ 23 от «29» сентября 2015 года**  
номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с " 29 " сентября 20 15 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного: 15.12.09г. № СРО-И-006-09112009-025;  
(дата выдачи, номер Свидетельства)  
24.08.10г., № СРО-И-006-09112009-0027; 09.11.10г., № СРО-И-006-09112009-0077;  
27.09.11г. № 0003.04-2009-2308143693-И-006

Председатель Совета  **Бабаханов С.С.**

Генеральный директор  **Хлебникова Т.П.**



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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

2

Приложение  
к Свидетельству о допуске к определенному  
виду или видам работ, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов  
капитального строительства,  
от 29.09.2015г.  
№ 0330.05-2009-2308143693-И-006

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность**  
объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные  
объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)  
и о допуске к которым член Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»  
(полное наименование саморегулируемой организации)  
**Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЦентр»** имеет Свидетельство  
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

| №  | Наименование вида работ <sup>2</sup>  |
|----|---|
| 1. | <b>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</b><br>1.1. Создание опорных геодезических сетей<br>1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами<br>1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений<br>1.4. Трассирование линейных объектов<br>1.5. Инженерно-гидрографические работы<br>1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений  |
| 2. | <b>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</b><br>2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000<br>2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод<br>2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории<br>2.4. Гидрогеологические исследования<br>2.5. Инженерно-геофизические исследования<br>2.6. Инженерно-геоморфологические исследования<br>2.7. Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование |
| 3. | <b>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</b><br>3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов<br>3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик<br>3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов<br>3.4. Исследования ледового режима водных объектов   |
| 4. | <b>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</b><br>4.1. Инженерно-экологическая съемка территории<br>4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения<br>4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды<br>4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

36



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

| Наименование вида работ <sup>2</sup> |  |
|--------------------------------------|--|
| 5.                                   | <p><b>5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий</b></p> <p>5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов</p> <p>5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай</p> <p>5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования</p> <p>5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой</p> <p>5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений</p> <p>5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий</p> |
| 6.                                   | <p><b>6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений</b></p> <p>6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений</p>   |

\_\_\_\_\_ вправе заключать договоры  
(полное наименование члена саморегулируемой организации)  
по осуществлению организации работ по \_\_\_\_\_ <3>,  
стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

Для лиц, выполняющих инженерные изыскания градостроительным кодексом РФ  
(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)  
нормативы не установлены.

Председатель Совета

Генеральный директор



Бабаханов С.С.

Хлебникова Т.П.

<sup>2</sup> В зависимости от вида объектов капитального строительства указать: "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии", или "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)", или "объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)".

Виды работ указываются в соответствии с Перечнем видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 (зарегистрирован в Минюсте России 15 апреля 2010 г., регистрационный № 16902; Российская газета, 2010, № 88), в редакции Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 июня 2010 г. № 294 (зарегистрирован в Минюсте России 9 августа 2010 г., регистрационный № 18086; Российская газета, 2010, № 180).

Указать: «строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства» или «подготовке проектной документации для объектов капитального строительства».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

37

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ  
(РОСРЕЕСТР)

Управление Федеральной службы  
государственной регистрации,  
кадастра и картографии  
по Республике Коми  
Экз. № 1  
Шоссе 1/4, Сыктывкар,  
Республика Коми, 167981

Управление Федеральной службы государственной регистрации,  
кадастра и картографии по Республике Коми  
(Управление Росреестра по Республике Коми)

## РАЗРЕШЕНИЕ № 188-15

Выдано: ООО «ГеоЦентр», 350000, Краснодарский край, г. Краснодар,  
Западный административный округ, ул. Кирова, д.131

(наименование организации или Ф.И.О. гражданина, адрес  
не требуется)

сведения о лицензиях (номер, кем и когда выдана, срок действия)  
и др. представленных документах

на использование материалов (данных) федерального картографо-геодезического фонда:  
координат и высот геодезических пунктов 2 и 3 классов: «Сопочный», «Центральный»,  
«Обыса-Ель», «Бабка-Ельвож», «Юсь-Слуда», «Бугристый», «Югид», «Худой», «Дибашор» в  
системе координат МСК-11 и Балтийской системы высот 1977 года, инв. № 168-г, № 123-н,  
№ 129-н

(наименование конкретных материалов (данных), номенклатура или район, масштаб, год издания, класс и др.)

## Цель использования материалов (данных):

Для производства инженерных изысканий на объекте: «Разведочная скважина №162  
Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» на территории Печорского района  
Республики Коми

## Порядок платы за пользование материалами ФКГФ:

не включая плату

(включая/не включая плату за создание и хранение, заключение авторского договора)

## Организация-фондодержатель материалов (данных) и ее адрес:

Управление Росреестра по Республике Коми

167981, Республика Коми, г. Сыктывкар, Сысольское шоссе 1/4

После использования полученные материалы (данные) должны быть возвращены фон-  
додержателю, уничтожены установленным порядком, до « 31 » декабря 2015 г.

(ненужное зачеркнуть)

Разрешение на получение материалов (данных) действует в течение трех месяцев со дня  
его выдачи.

Заместитель руководителя Управления  
Росреестра по Республике Коми  
(орган госгеонадзора)

  
(подпись)

Г.А. Астахова  
(фамилия)

« 13 » мая 2015 г.

М.П.

Примечание. Секретные материалы и данные картографо-геодезического фонда выдаются в установленном по-  
рядке.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |





**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА «ЭТАЛОН КАЧЕСТВА»**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № РОСС RU.31069.04ЖИИО  
В ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕЕСТРЕ

Орган по сертификации «Экспертное Бюро «Эталон Качества»  
ООО «Экспертное Бюро «Эталон Качества»  
107140, РФ, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, д.3, стр.1, офис 20  
ОГРН 1137746208291

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
№ СДС.ЭК/QS.CMK.RU 001008-14

**Выдан**  
**ООО «ГеоЦентр»**  
ИНН 2308143693  
350000 Россия, Краснодарский край, г. Краснодар,  
Западный внутригородской округ, ул. Кирова, д.131

*система менеджмента качества применительно к выполнению  
инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий,  
инженерно-гидрометеорологических изысканий, проектированию зданий  
и сооружений промышленного, гражданского и сельскохозяйственного  
назначения*

**Соответствует требованиям  
ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)**

Сертификат выдан на основании Решения экспертной комиссии  
Протокол № 45 от 01 августа 2014 г.

Дата выдачи:  
06 августа 2014 г.

Срок действия: до  
06 августа 2017 г.

  
**Е.В.Дробышев**  
 Руководитель Органа  
по сертификации

  
 М.П.

  
**В.С.Горкальцев**  
 Председатель экспертной  
комиссии

Настоящий сертификат обязывает организацию-держателя поддерживать объекты сертификации  
в состоянии соответствия требованиям вышеуказанных нормативных документов, эти объекты  
испытываются под контролем Органа по сертификации «ЭБ «Эталон Качества» и подвержены  
продолжению инспекционного контроля.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |





# ООО «ТестИнТех»

Аттестат аккредитации АК № 000542

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

**о поверке  
№ 050744**

*Действительно до  
«15» декабря 2015 г.*

Средство измерений

**Тахеометр электронный**

наименование, тип

**Topcon GTS-235N**

отсутствует

серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)  
заводской номер

**OL6785**

принадлежащее

**ООО «ГеоЦентр»**

**ИНН 2308143693**

наименование юридического (физического) лица, ИНН

поверено и на основании результатов первичной (периодической) поверки  
признано пригодным к применению

Поверительное клеймо



Руководитель организации

*[Signature]*  
подпись

**Пучкова Л.А.**

фамилия и.о.

Поверитель

*[Signature]*  
подпись

**Пыртиков С.А.**

фамилия и.о.

*«15» декабря 2014 г.*

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

40

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Средство измерения удовлетворяет требованиям

*описания Госреестра  
№ 21522-05*

Поверено в соответствии с

наименование и номер документа на технические требования  
**МИ 2798-2003**

С применением эталонов

наименование и номер документа на методику поверки  
*эталонный линейный базис 1 разряда № 01;  
стенд универсальный коллиматорный Вега УКС № 020*  
наименование, разряд, класс или погрешность

ООО «ТестИнТех»

аккредитовано Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии  
на техническую компетентность в области поверки средств измерений.123308, г. Москва, ул. Мневники д. 1, стр. 1  
тел./факс 8 (499) 944 40 40Бланк № **050744**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

41



## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Общество с ограниченной ответственностью "Центр сервиса и метрологии"

**СВИДЕТЕЛЬСТВО  
О ПОВЕРКЕ  
№ 946**

Действительно до  
" 14 " июля 2015г.

Средство измерений: Аппаратура геодезическая спутниковая  
Trimble R8 GNSS  
(наименование, тип)

заводской номер: 4731136410

ООО "Геоинформсервис"  
ИНН 2312140952  
(наименование юридического лица, идентификационный номер ИНН)

поверено и на основании результатов первичной (персональной)  
поверки признано пригодным к применению

Оттиск поверительного клейма:

Главный метролог:   
В.А. Белкин  
(подпись, фамилия)

Поверитель:   
В.А. Белкин  
(подпись, фамилия)

" 14 " июля 2014г.  
дата выдачи

Средство измерения удовлетворяет требованиям Госреестр  
№ 33967-07  
(наименование и номер документа на методику поверки)

Поверено в соответствии с: РЭ  
(наименование, порядковый номер методики)

С применением эталонов: Линейный базис 2 разряда

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ**

| № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ<br>ХАРАКТЕРИСТИКИ   | ЗНАЧЕНИЕ<br>ХАРАКТЕРИСТИКИ |                                   |
|-------|--|----------------------------|-----------------------------------|
|       |  | Получен                    | Допустимо                         |
| 1     | Внешний осмотр   | норма                      | соотв.                            |
| 2     | Опробование  | норма                      | соотв.                            |
| 3     | Метрологические характеристики   |                            |                                   |
| 4     | -погрешность измерений расст-й<br>в режиме "Статика" по рез-т<br>измерения эталон. длины | 5,0 мм                     | $\pm 0,5 \times 10^{-4} \times D$ |
|       | - по высоте  | 5,0 мм                     | $\pm 0,5 \times 10^{-4} \times D$ |

Главный метролог:   
В.А. Белкин  
(подпись, фамилия)

Поверитель:   
В.А. Белкин  
(подпись, фамилия)

" 14 " июля 2014г.  
дата выдачи

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
№ РОСС ИЛ.001.330206

350063, г. Краснодар, ул. Кубанская Набережная 37/12 тел.: (800) 270-43-00

Общество с ограниченной ответственностью "Центр сервиса и метрологии"

**СВИДЕТЕЛЬСТВО  
О ПОВЕРКЕ  
№ 947**

Действительно до  
" 14 " июля 2015г.

Средство измерений: Аппаратура геодезическая спутниковая  
Trimble R8 GNSS  
(наименование, тип)

заводской номер: 4749142091

ООО "Геоинформсервис"  
ИНН 2312140952  
(наименование юридического лица, идентификационный номер ИНН)

поверено и на основании результатов первичной (персональной)  
поверки признано пригодным к применению

Оттиск поверительного клейма:

Главный метролог:   
В.А. Белкин  
(подпись, фамилия)

Поверитель:   
В.А. Белкин  
(подпись, фамилия)

" 14 " июля 2014г.  
дата выдачи

Средство измерения удовлетворяет требованиям Госреестр  
№ 33967-07  
(наименование и номер документа на методику поверки)

Поверено в соответствии с: РЭ  
(наименование, порядковый номер методики)

С применением эталонов: Линейный базис 2 разряда

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ**

| № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ<br>ХАРАКТЕРИСТИКИ   | ЗНАЧЕНИЕ<br>ХАРАКТЕРИСТИКИ |                                   |
|-------|--|----------------------------|-----------------------------------|
|       |  | Получен                    | Допустимо                         |
| 1     | Внешний осмотр   | норма                      | соотв.                            |
| 2     | Опробование  | норма                      | соотв.                            |
| 3     | Метрологические характеристики   |                            |                                   |
| 4     | -погрешность измерений расст-й<br>в режиме "Статика" по рез-т<br>измерения эталон. длины | 5,0 мм                     | $\pm 0,5 \times 10^{-4} \times D$ |
|       | - по высоте  | 5,0 мм                     | $\pm 0,5 \times 10^{-4} \times D$ |

Главный метролог:   
В.А. Белкин  
(подпись, фамилия)

Поверитель:   
В.А. Белкин  
(подпись, фамилия)

" 14 " июля 2014г.  
дата выдачи

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
№ РОСС ИЛ.001.330206

350063, г. Краснодар, ул. Кубанская Набережная 37/12 тел.: (800) 270-43-00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

159- ИГДИ

Лист

42

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ООО «ГеоЦентр»

**АКТ**  
**полевого контроля и приёмки топографо-геодезических работ**

25 мая 2015 г.

Республика Коми

(место составления акта)

Мы, нижеподписавшиеся, руководитель топографо-геодезической группыВологин О.А., инженер топографо-геодезической группы Аристов В.В.

(должность и фамилия сдávшего и принимающего работу)

составили настоящий акт в том, что «25» мая 2015 г. проведён контроль и приёмка топографо-геодезических работ, выполненных в мае 2015г.

На объекте: «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения».

Были произведены:

1. Контрольный теодолитный ход.
2. Контрольный ход тригонометрического нивелирования.
3. Контрольный набор пикетов при съёмке в масштабе 1:500.
4. Промеры и контроль характеристик элементов ситуации.
5. Контрольные замеры числовых характеристик подземных коммуникаций.

## I. ВИДЫ И ОБЪЁМЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

| № п/п | Наименование работ  | Единица измерения | Объём работ | Примечания |
|-------|---|-------------------|-------------|------------|
| 1     | Закладка и определение планово-высотного положения геодезических пунктов методом спутниковых геодезических измерений с точностью 2 разряда/IV класса. | пункт             | 2           |            |
| 2     | Создание инженерно-топографического плана незастроенной территории в масштабе 1:500, сечение рельефа 0.5 м  | га                | 6.7         |            |

## II. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВОГО КОНТРОЛЯ

## 1) Опорные съёмочные сети и съёмочное обоснование

| Наименование<br>хода           | Дли-на<br>хода,<br>км | Код<br>углов,<br>шта-<br>тивов | Невязки       |            |             |       |              |      | Оценка |  |
|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------|------------|-------------|-------|--------------|------|--------|--|
|                                |                       |                                | угловые, мин. |            | линейные, м |       | высотные, мм |      |        |  |
|                                |                       |                                | получ         | доп.       | получ       | доп.  | получ.       | доп. |        |  |
| опорная съёмочная сеть         |                       |                                |               |            |             |       |              |      |        |  |
| гр.0404, гр.0405               | 94.342м               |                                |               |            | 0.011       | 0.018 | -5           | ±6   | хорошо |  |
| теодолитный ход                |                       |                                |               |            |             |       |              |      |        |  |
| гр.0404, 1, ..., гр.0405       | 0.49                  | 7                              | 0°01'11"      | ± 0°02'39" | 0.021       | 0.16  |              |      | хорошо |  |
| ход технического нивелирования |                       |                                |               |            |             |       |              |      |        |  |
| гр.0404, 1, ..., гр.0405       | 0.49                  | 7                              |               |            |             |       | 11           | ±35  | хорошо |  |

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

43

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Контрольное измерение линия гр.0404-гр.0405 произведено с точностью полигонометрии 2 разряда, превышение между пунктами определено нивелированием IV класса.

### 2) Топографическая съемка

Планово-высотным геодезическим обоснование для выполнения топографической съемки, послужили пункты опорной съемочной сети долговременного закрепления определенные методом спутниковых GPS-наблюдений гр.0404 и гр.0405, а также временные съемочные точки теодолитных ходов, расположенные в границах площадки изысканий.

#### а) расхождение контуров в плане

| Масштаб<br>съёмки | Проверяемая<br>площадь<br>съёмки,<br>га | Относительно точек и<br>пунктов обоснования,<br>мм в масштабе плана |                            | Между твёрдыми<br>контурами<br>местности,<br>мм в масштабе<br>плана |                            | Положение<br>скрытых точек подзем.<br>сооружений,<br>мм в масштабе плана |                            | Оценка |
|-------------------|---|---|----------------------------|---|----------------------------|--|----------------------------|--------|
|                   |   |   |                            |   |                            |  |                            |        |
|                   |   | Кол-во<br>пикетов   | Расхождения<br>средн. доп. | Кол-во<br>промеров  | Расхождения<br>средн. доп. | кол-во<br>промеров   | Расхождения<br>средн. доп. |        |
| 1:500             | 1.5                                     | 40  | 0.2 0.5                    | 4   | 0.2 0.4                    | 9  | 0.4 1                      | хорошо |

#### б) расхождение рельефа по высоте

| Масштаб<br>съёмки,<br>сечение<br>рельефа | Провер-<br>яемая<br>площадь<br>съёмки,<br>га | Углы наклона поверхности |                             |                                | Оценка |
|--|--|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------|
|  |  | до 2°                    |                             |                                |        |
|  |  | Кол-во<br>пикетов        | Средние<br>расхождения<br>м | Допустимое<br>расхождение<br>м |        |
| 1:500, 0.5 м                             | 1.5  | 40                       | 0.07                        | 0.12                           | хорошо |

При визуальном сличении инженерно-топографического плана с местностью установлено: ситуация, рельеф, подземные и надземные сооружения показаны верно. Пропусков и искажений в их отображении не обнаружено.

### III. ОБЩЕЕ КАЧЕСТВО РАБОТ И ЗАМЕЧАНИЯ

Работа на объекте выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и техническим заданием. Инженерно-топографические планы могут быть использованы по целевому назначению.

### IV. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАБОТ

хорошо

Работу сдал

В.В. Аристов

Работу принял

О.А. Вологин

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**Ведомость обследованных пунктов  
ГГС и реперов нивелирной сети**

| Тип<br>наружно<br>го знака | Номер или<br>название пункта,<br>тип центра. | Класс<br>точности | Сведения о состоянии пункта |                       |                            | Работы,<br>выполненные по<br>возобновлению<br>внешнего<br>оформления |
|----------------------------|--|-------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|--|
|                            |  |                   | Центр                       | Наруж-<br>ный<br>знак | Ориен-<br>тирные<br>пункты |  |
| сигн.                      | Бабка-Ельвож<br>центр 43.                    | 2 класс           | сохр.                       | утрачен               | -                          | Не выполнялись   |
| сигн.                      | Дибашор<br>центр 43.                         | 2 класс           | сохр.                       | сохр.                 | -                          | Не выполнялись   |
| сигн.                      | Югид<br>центр 1 оп.                          | 2 класс           | сохр.                       | утрачен               | -                          | Не выполнялись   |
| сигн.                      | Сопочный<br>центр 1.                         | 2 класс           | сохр.                       | утрачен               | -                          | Не выполнялись   |
| сигн.                      | Обыса-Ель<br>центр 43.                       | 2 класс           | сохр.                       | утрачен               | -                          | Не выполнялись   |

Список составил:

Аристов В.В.

Проверил:

Вологин О.А.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

159- ИГДИ

Лист

45

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

## Ведомость уравнивания сети

Project Komi

Project name: Югидская.ftp

Surveyor:

Comment: Скважина

Linear unit: Meters

Projection: МСК-11-5

Geoid: egm2008

Adjustment Summary

Adjustment type: План + Высота, Ограниченное

Confidence level: 95 %

Number of adjusted points: 7

Number of plane control points: 5

A priori GPS Horz UWE: 2,01

Number of used GPS vectors: 11

A posteriori plane UWE: 12,73113 , Bounds: ( 0,6761821 , 1,323505 )

Number of height control points: 5

A posteriori height UWE: 2,059367 , Bounds: ( 0,4913538 , 1,51233 )

## Used GPS Observations

| Имя               | dN (m)     | dE (m)    | dHt (m) | СКО в плане (m) | СКО по высоте (m) |
|-------------------|------------|-----------|---------|-----------------|-------------------|
| Бабка-Ельвож-0404 | -14644,470 | 6064,369  | -14,717 | 0,006           | 0,008             |
| Бабка-Ельвож-0405 | -14719,495 | 6119,990  | -19,442 | 0,005           | 0,007             |
| Обыса-Ель-0404    | -5974,001  | 5909,465  | -29,449 | 0,003           | 0,009             |
| Обыса-Ель-0405    | -6049,027  | 5967,916  | -34,155 | 0,003           | 0,011             |
| Югид-0404         | -1123,121  | 1300,360  | -21,059 | 0,008           | 0,006             |
| Югид-0405         | -1201,381  | 1357,963  | 25,794  | 0,007           | 0,003             |
| 0404-0405         | -76,140    | 55,887    | -4,723  | 0,001           | 0,003             |
| 0404-Дибашор      | 1318,967   | 15532,761 | 11,297  | 0,011           | 0,011             |
| 0405-Дибашор      | 1396,635   | 15475,669 | 16,017  | 0,020           | 0,019             |
| 0404-Сопочный     | -9538,690  | 2308,007  | 57,740  | 0,019           | 0,007             |
| 0405-Сопочный     | -9462,571  | 2252,964  | 62,485  | 0,018           | 0,011             |

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

46

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

## GPS Observation Residuals

| Имя               | dN (m)     | dE (m)    | dHt (m) | СКО в плане (m) | СКО по высоте (m) |
|-------------------|------------|-----------|---------|-----------------|-------------------|
| Бабка-Ельвож-0404 | -14644,470 | 6064,369  | -14,717 | 0,006           | 0,008             |
| Бабка-Ельвож-0405 | -14719,495 | 6119,990  | -19,442 | 0,005           | 0,007             |
| Обыса-Ель-0404    | -5974,001  | 5909,465  | -29,449 | 0,003           | 0,009             |
| Обыса-Ель-0405    | -6049,027  | 5967,916  | -34,155 | 0,003           | 0,011             |
| Югыл-0404         | -1123,121  | 1300,360  | -21,059 | 0,008           | 0,006             |
| Югыл-0405         | -1201,381  | 1357,963  | 25,794  | 0,007           | 0,003             |
| 0404-0405         | -76,140    | 55,887    | -4,723  | 0,001           | 0,003             |
| 0404-Дибашор      | 1318,967   | 15532,761 | 11,297  | 0,011           | 0,011             |
| 0405-Дибашор      | 1396,635   | 15475,669 | 16,017  | 0,020           | 0,019             |
| 0404-Сопочный     | -9538,690  | 2308,007  | 57,740  | 0,019           | 0,007             |
| 0405-Сопочный     | -9462,571  | 2252,964  | 62,485  | 0,018           | 0,011             |

## Control Points

| Имя          | Ось x (m) | Ось y (m)  | Отметка (m) | Код |
|--------------|-----------|------------|-------------|-----|
| Бабка-Ельвож | 979192,87 | 5453428,36 | 162,399     |     |
| Обыса-Ель    | 970522,41 | 5453580,74 | 177,130     |     |
| Югыл         | 965673,76 | 5458191,83 | 168,755     |     |
| Дибашор      | 965868,29 | 5475025,47 | 158,998     |     |
| Сопочный     | 955009,76 | 5461801,82 | 205,438     |     |

## Adjusted Points

| Имя  | Ось x (m)  | Ось y (m)   | Отметка (m) | Код |
|------|------------|-------------|-------------|-----|
| 0404 | 964548,267 | 5459492,539 | 147,690     |     |
| 0405 | 964472,122 | 5459548,237 | 142,964     |     |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

47



## ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Для служебного пользования

## Ведомость координат и высот пунктов государственной геодезической сети

(Для служебного пользования)

Система координат местная – МСК-11  
Система высот балтийская 1977 года

| № по порядку | Номер пункта, тип наружного знака, тип центра | Класс точности (в плане/по высоте) | Координаты, м |             | Высота, м |
|--------------|---|------------------------------------|---------------|-------------|-----------|
|              |   |                                    | X             | Y           | H         |
| 1            | 2   | 3                                  | 4             | 5           | 6         |
| 1            | Бабка-Ельвож<br>сигн., центр 43.              | 2 класс/ IVкласс                   | 979192.87     | 5453428.,36 | 162,399   |
| 2            | Сопочный<br>сигн., центр 1.                   | 2 класс/IVкласс                    | 955009.,76    | 5461801.,82 | 205,438   |
| 3            | Югид<br>сигн., центр 43.                      | 2 класс/IVкласс                    | 965673.76     | 5458191.83  | 168,755   |
| 4            | Обыса-Ель<br>сигн., центр 43.                 | 2 класс/IVкласс                    | 970522.41     | 5453580.74  | 177,130   |
| 5            | Дибашор<br>сигн., центр 43                    | 2 класс/IVкласс                    | 965868.29     | 5475025.47  | 158,998   |

Составил:



Вологин О.А.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

48

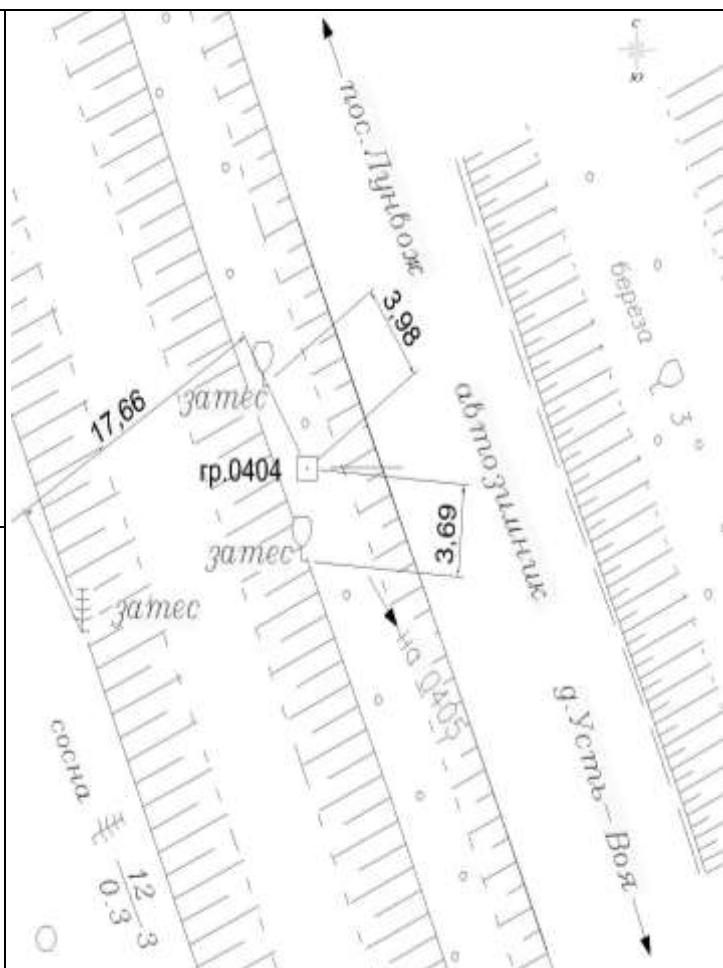
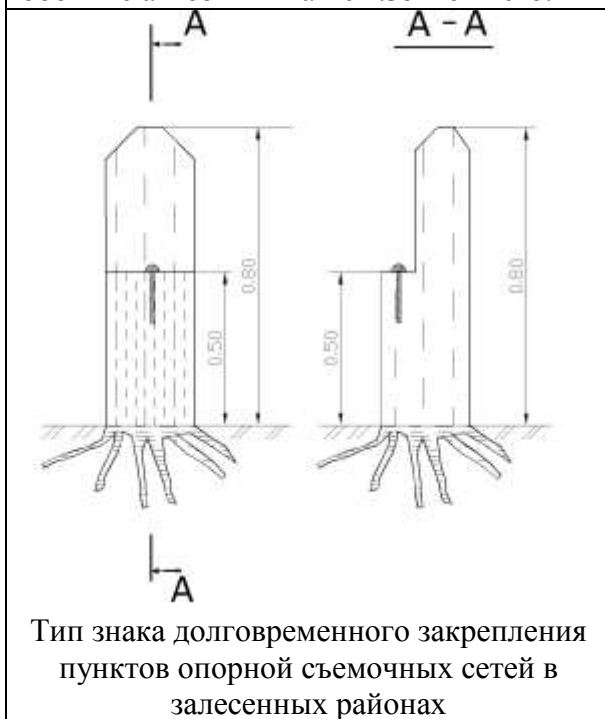
## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

## Кроки пунктов опорной съемочной сети

гр.0404

## Описание местоположения

Пункт опорной съемочной сети долговременного закрепления гр.0404 расположен в республике Коми, муниципальном районе Печора, в 5.3 км юго-восточнее поселка Лунвож и в 4-х км юго-восточнее брода через реку Лунвож у одноименного поселка и в 36км северо-западнее деревни Усть-Воя, в 728м северо-западнее брода через реку Югыдвож. Отмечен затесами на сосне и березах. Расположен на противоположной от пункта гр.0405 обочине автозимника в 94.35м от него.



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

159- ИГДИ

Лист

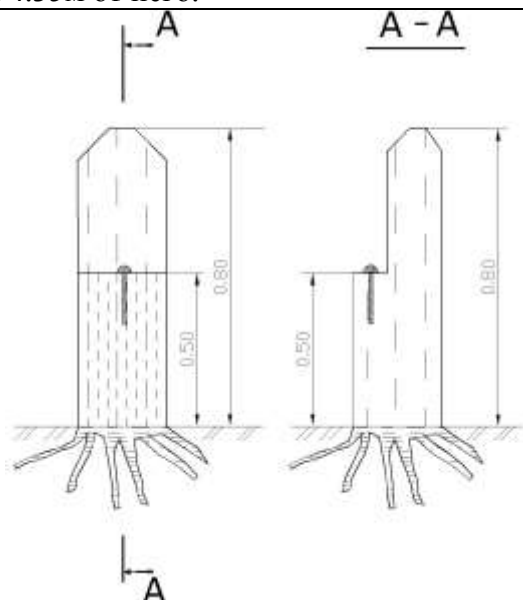
49

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

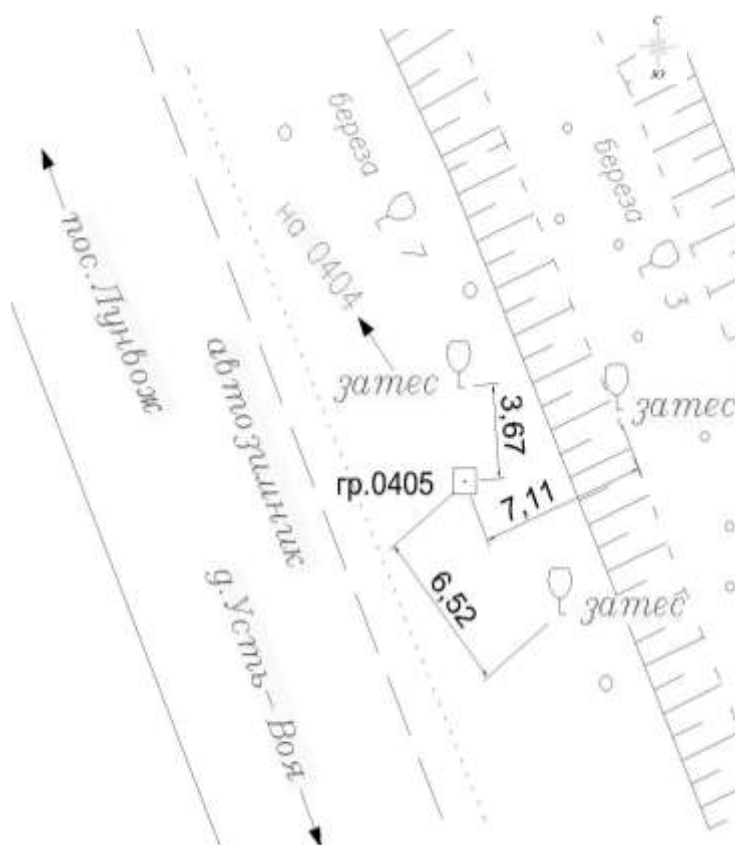
гр.0405

**Описание местоположения**

Пункт опорной съемочной сети долговременного закрепления гр.0405 расположен в республике Коми, муниципальном районе Печора, в 5.3 км юго-восточнее поселка Лунвож и в 4-х км юго-восточнее брода через реку Лунвож у одноименного поселка и в 36км северо-западнее деревни Усть-Воя, в 634м северо-западнее брода через реку Югидвож. Отмечен затесами на берегах. Расположен на противоположной от пункта гр.0404 обочине автозимника в 94.35м от него.



Тип знака долговременного закрепления пунктов опорной съемочных сетей в залесенных районах



Составила:

Нестерова А.Н.

Проверил:

Вологин О.А.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

50

## ПРИЛОЖЕНИЕ 10

## Акт о сдаче геодезических пунктов для наблюдения за сохранностью

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
 (наименование населенного пункта)  
 \_\_\_\_\_  
 (почтовый адрес)

Я, нижеподписавшийся \_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя и отчество сдавшего,  
 \_\_\_\_\_  
 должность, наименование учреждения, почтовый адрес)

на основании Постановления Правительства РФ от 7 июня 1996г. «Об охране геодезических пунктов на территории РФ» сдал и я, нижеподписавшийся

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя и отчество принявшего,  
 \_\_\_\_\_  
 наименование, учреждения)

Принял для наблюдения за сохранностью пункты опорной геодезической сети,  
 расположенные на территории \_\_\_\_\_  
 (наименование административного или  
 \_\_\_\_\_  
 местного органа)

в количестве \_\_\_\_\_ пунктов согласно списку, помещенному на обороте акта.

Акт составлен в двух экземплярах.

Первый экземпляр акта вручен \_\_\_\_\_  
 (фамилия,  
 \_\_\_\_\_  
 имя и отчество сдавшего)

Второй экземпляр акта хранится \_\_\_\_\_  
 (наименование  
 \_\_\_\_\_  
 учреждения, принявшего пункт)

Администрация \_\_\_\_\_  
 (наименование учреждения, принявшего пункт)

обязуется в случае повреждения или уничтожения геодезических пунктов немедленно  
 составить акт о случившемся факте, один экземпляр которого выслать в

\_\_\_\_\_ (наименование организации сдавшей пункт)  
 по адресу: \_\_\_\_\_  
 (почтовый адрес организации сдавшей пункт)

Список пунктов приведен на обороте акта.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

51

Подлежит постоянному хранению  
**ПРИЛОЖЕНИЕ 10**

**Список геодезических пунктов, принятых для наблюдения за сохранностью**

| № | Тип и высота знака | Номер или название пункта, класс сети, тип центра | Описание местоположения пункта, азимут и расстояние до ориентирных пунктов   |
|---|--------------------|---|--|
| 1 | -                  | <b>гр.0404</b>                                    | Пункт опорной съемочной сети долговременного закрепления гр.0404 расположен в республике Коми, муниципальном районе Печора, в 5.3 км юго-восточнее поселка Лунвож и в 4-х км юго-восточнее брода через реку Лунвож у одноименного поселка и в 36км северо-западнее деревни Усть-Воя, в 728м северо-западнее брода через реку Югидвож. Отмечен затесами на сосне и березах. Расположен на противоположной от пункта гр.0405 обочине автозимника в 94.35м от него. |
| 2 | -                  | <b>гр.0405</b>                                    | Пункт опорной съемочной сети долговременного закрепления гр.0405 расположен в республике Коми, муниципальном районе Печора, в 5.3 км юго-восточнее поселка Лунвож и в 4-х км юго-восточнее брода через реку Лунвож у одноименного поселка и в 36км северо-западнее деревни Усть-Воя, в 634м северо-западнее брода через реку Югидвож. Отмечен затесами на березах. Расположен на противоположной от пункта гр.0404 обочине автозимника в 94.35м от него.         |

Сдал \_\_\_\_\_  
 (подпись)

Принял \_\_\_\_\_  
 (подпись)

МП

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГДИ

Лист

52



## ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Для служебного пользования

## Каталог пунктов опорной съёмочной сети

Система координат местная – МСК-11  
Система высот Балтийская 1977 года

| № по каталогу | Номер пункта | Координаты, м |             | Высота, м | Класс точности (в плане/по высоте) |
|---------------|--------------|---------------|-------------|-----------|------------------------------------|
|               |              | X             | Y           | H         |                                    |
| 1             | 2            | 3             | 4           | 5         | 6                                  |
| 1             | гр.0404      | 964548.267    | 5459492.539 | 147.690   | 2 разр.<br>IV класс                |
| 2             | гр.0405      | 964472.122    | 5459548.237 | 142.964   | 2 разр.<br>IV класс                |

Составил:



Аристов В.В.

Проверила:



Нестерова А.Н.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

159- ИГДИ

Лист

53

## ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Для служебного пользования

## Каталог точек планово-высотного съемочного обоснования

Система координат местная –МСК-11

Система высот балтийская 1977 года

| №<br>по каталогу | Номер<br>точки | Координаты, м |            | Высота, м | Примечание |
|------------------|----------------|---------------|------------|-----------|------------|
|                  |                | X             | Y          | H         |            |
| 1                | 2              | 3             | 4          | 5         | 6          |
| 1.               | 1              | 964603.66     | 5459484.07 | 150.570   | -          |
| 2.               | 2              | 964632.09     | 5459536.96 | 151.073   | -          |
| 3.               | 3              | 964707.64     | 5459578.10 | 152.341   | -          |
| 4.               | 4              | 964601.18     | 5459572.58 | 149.660   | -          |
| 5.               | 5              | 964566.73     | 5459501.02 | 148.690   | -          |
| 6.               | 6              | 964739.40     | 5459643.15 | 153.571   | -          |
| 7.               | 7              | 964787.02     | 5459642.11 | 154.603   | -          |
| 8.               | 8              | 964749.54     | 5459719.98 | 152.870   | -          |
| 9.               | 9              | 964675.23     | 5459441.62 | 153.172   | -          |
| 10.              | 10             | 964866.50     | 5459362.57 | 155.991   |            |

Составил:



Аристов В.В.

Проверила:



Нестерова А.Н.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

159- ИГДИ

Лист

54



|      |         |      |        |         |      |           |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|-----------|------|
|      |         |      |        |         |      | 159- ИГДИ | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |           | 55   |

ПРИЛОЖЕНИЕ 14



|         |              |  |  |  |  |  |
|---------|--------------|--|--|--|--|--|
| Инва. № |              |  |  |  |  |  |
|         | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|         | Взам. инв. № |  |  |  |  |  |

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 15

ДОГОВОР № 2014-03-АО  
аренды геодезического оборудования

г. Краснодар

02 сентября 2014 г.

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОИНФОРМСЕРВИС» (ООО «ГИС»), именуемое в дальнейшем Арендодатель, в лице генерального директора Степановой Ирины Михайловны, действующей на основании Устава, с одной стороны, и

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЦентр» (ООО «ГеоЦентр»), именуемое в дальнейшем Арендатор, в лице генерального директора Григорьева Алексея Геннадьевича, действующего на основании Устава, с другой стороны, далее при совместном упоминании именуемые Стороны, а индивидуально – Сторона, заключили, заключили настоящий договор о нижеследующем:

## 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Арендодатель передает, а Арендатор принимает во временное пользование геодезическое оборудование (далее по тексту – Оборудование), указанное в акте приема-передачи геодезического оборудования (приложение № 1), являющемся неотъемлемой частью договора, и обязуется оплатить аренду Оборудования.

1.2. Арендатор обязуется использовать полученное Оборудование по назначению и содержать его в рабочем состоянии.

1.3. Арендодатель имеет право осуществлять проверку использования Арендатором арендуемого Оборудования.

## 2. СРОК АРЕНДЫ

2.1. Оборудование считается переданным Арендатору с момента подписания Сторонами акта приема-передачи (приложение № 1).

2.2. Срок аренды – с 02 сентября 2014 г. по 02 июня 2015 г.

2.3. Оборудование считается возвращенным Арендодателю с момента подписания Сторонами акта приема-передачи (возврата) геодезического оборудования (приложение № 2), являющегося неотъемлемой частью договора.

## 3. СУММА АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ

Сумма арендной платы за использование Оборудования в течение срока, указанного в п. 2.2, составляет 212'400 (Двести двенадцать тысяч четыреста) рублей 00 копеек, в том числе НДС 18% 32'400 (Тридцать две тысячи четыреста) рублей 00 копеек.

## 4. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

4.1. Договор составлен в двух подлинных экземплярах, по одному для каждой из сторон.

4.2. В случаях, не предусмотренных настоящим договором, стороны руководствуются действующим законодательством РФ.

## 5. РЕКВИЗИТЫ, АДРЕСА И ПОДПИСИ СТОРОН

Арендодатель:  
ООО «ГЕОИНФОРМСЕРВИС»  
ИНН / КПП 2312140952 / 231201001  
Юридический / фактический адрес:  
350911, Россия, Краснодарский край,  
г. Краснодар, Карасунский административный округ, п. Пацковский, ул. Колхозная, дом 17, литер Д  
Телефон: (861) 263-06-37  
Телефон / факс: (861) 263-05-37  
Р/с 40702810852440009339  
в Филиале «Южный» ОАО «УРАЛСИБ»  
г. Краснодар  
БИК 040349700  
К/с 30101810400000000700

Генеральный директор



И.М. Степанова

Арендатор:  
ООО «ГеоЦентр»  
ИНН / КПП 2308143693 / 230801001  
Юридический / фактический адрес:  
350000, Россия, Краснодарский край,  
Краснодар, ул. Кирова / Буденного, д. 131 / 119  
Телефон: (861) 259-50-85  
Факс: (861) 251-83-71  
Р/с 40702810000000008221  
в Филиале «Южный» ОАО «УРАЛСИБ»  
г. Краснодар  
БИК 040349700  
К/с 30101810400000000700

Генеральный директор



А.Г. Григорьев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |

159- ИГДИ

Лист

57



Приложение 1  
к договору аренды № 2014-03-АО  
от 02 сентября 2014 г.

**АКТ**  
**приема-передачи геодезического оборудования**  
Акт составлен 02 сентября 2014 г.

Мы, нижеподписавшиеся, со стороны Арендодателя генеральный директор ООО «ГИС» Степанова Ирина Михайловна и со стороны Арендатора генеральный директор Григорьев Алексей Геннадьевич составили настоящий акт в том, что:

В соответствии с договором аренды N 2014-03-АО от 02 сентября 2014 г. Арендодатель сдал, а Арендатор принял следующее Оборудование:

| № п/п | Наименование геодезического оборудования | Серийный (заводской) номер | Примечание |
|-------|--|----------------------------|------------|
| 1     | 2  | 4                          | 5          |
| 1     | GPS-приемник Trimble R8 GNSS             | 4749142091                 |            |
| 2     | GPS-приемник Trimble R8 GNSS             | 4731136410                 |            |

На момент сдачи Оборудование находится в хорошем состоянии.  
Настоящий Акт является неотъемлемой частью договора аренды N 2014-03-АО от 02 сентября 2014 г.

Арендодатель:  
Генеральный директор  
ООО «ГИС»  
  
И.М. Степанова  


Арендатор:  
Генеральный директор  
ООО «ГеоЦентр»  
  
А.Г. Григорьев  


Взам. инв. №

Подп. и дата

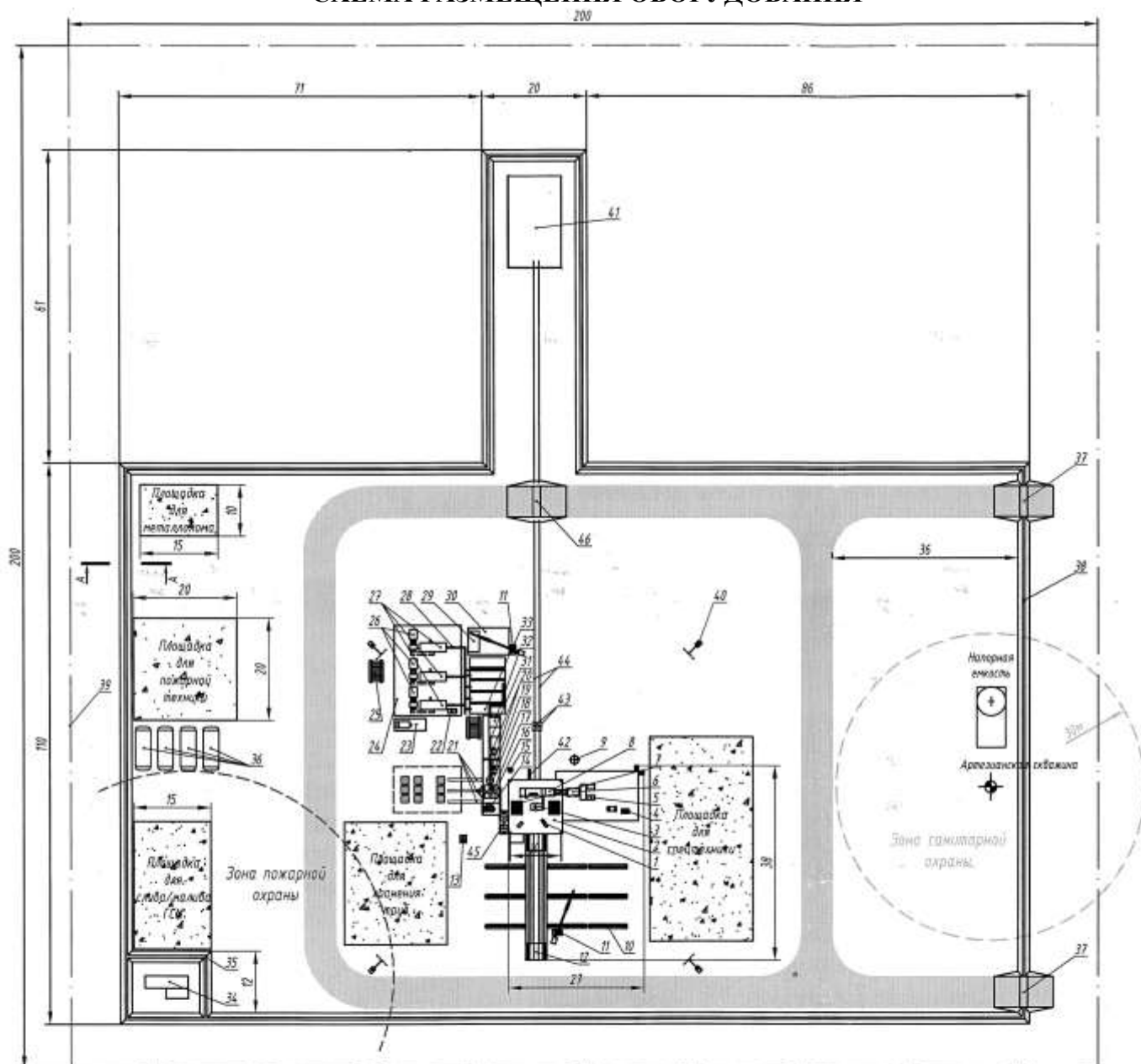
Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

## Графические приложения

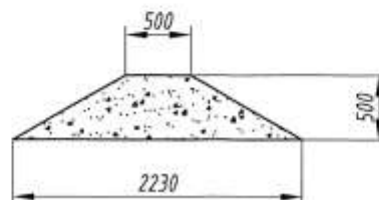
## ПРИЛОЖЕНИЕ 16

## СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



1. Площадь отвода земли в соответствии с СН 459-74 (табл. 1, п.п. 7,9);
2. Расположение водяной скважины может отличаться от приведенного на схеме с сохранением зоны санитарной охраны;
3. В зоне санитарной охраны запрещается нахождение технологических емкостей за исключением водяных;
4. Конструкция склада ГСМ выполнена в соответствии с требованиями постановления правительства РФ от 25 апреля 2012г. №390 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации";
5. По периметру склада ГСМ выполнить обвалование высотой 0,5м для предотвращения разлива топлива;
6. В зоне пожарной опасности запрещается стоянка автотранспорта;
7. Длина выкидных линий ЛВО не менее 100м;
8. Фактическое количество стоек крепления выкидных линий определяется по месту монтажа;

А-А



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

159- ИГДИ

Лист

60

## ПРИЛОЖЕНИЕ 16

## Экспликация сооружений и оборудования

| Поз. | Наименование   | Кол-во | Примечание                            |
|------|--|--------|---------------------------------------|
|      | Буровая установка  | 1      | Уралмаш 4Э-76                         |
| 1    | Ключ АКБ-3М2   | 1      |                                       |
| 2    | Вышечно-лебедочный блок                                      | 1      |                                       |
| 3    | Ротор Р-700  | 1      |                                       |
| 4    | Компрессорная станция 4 ВУ                                   | 1      |                                       |
| 5    | Электродвигатель СМБ0-6                                      | 2      |                                       |
| 6    | Коробка передач КПП 900 Э                                    | 1      |                                       |
| 7    | Подсвечник МСП-2 А   | 2      |                                       |
| 8    | Буровая лебедка ЛБУ 1200                                     | 1      | грузоподъемность 250 т                |
| 9    | Емкость для приема и перекачки БСВ                           | 1      |                                       |
| 10   | Стеллажи   | 1      |                                       |
| 11   | Кран поворотный КПБ-3М                                       | 2      |                                       |
| 12   | Приемные мостки  | 1      |                                       |
| 13   | Пульт гидроуправления ПВО                                    | 1      |                                       |
| 14   | Сито-конвейер Derric Flo-Line Primer                         | 1      |                                       |
| 15   | Газовый сепаратор  | 1      |                                       |
| 16   | Блок очистки   | 1      |                                       |
| 17   | Вибросито Derric Flo-Line Cleaner FLC-503                    | 1      | 2,4 x 1,4 м                           |
| 18   | Ситогидроциклонная установка Derric Flo-Line Cleaner FLC-503 | 1      | 2,4 x 1,4 м                           |
| 19   | Дегазатор ДВС-III (Каскад 40)                                | 1      |                                       |
| 20   | Центрифуга Derric DE-1000 GBD                                | 2      |                                       |
| 21   | Желобы отвода шлама  | 3      |                                       |
| 22   | Компрессорная станция ВД КР-2 Т                              | 1      |                                       |
| 23   | Дизель-электростанция АСДА 200                               | 1      |                                       |
| 24   | Насосный блок  | 1      |                                       |
| 25   | Блок распределительных устройств (ячейки КРНБ-6)             | 1      |                                       |
| 26   | Электродвигатель СМ 50-6                                     | 3      |                                       |
| 27   | Баровой насос ЧНБ-600 А                                      | 3      | 5,1 x 3 x 3,3 м                       |
| 28   | Всасывающая линия насосов                                    |        |                                       |
| 29   | Склад химических реагентов                                   | 1      |                                       |
| 30   | Сарай химических реагентов                                   | 1      |                                       |
| 31   | Желобная система   |        |                                       |
| 32   | Емкости химических реагентов                                 | 2      |                                       |
| 33   | Емкости ЦС-4Э-76 М   | 5      |                                       |
| 34   | Топливомасляная установка ТМУ-25                             | 1      |                                       |
| 35   | Обваловка площадки склада ГСМ                                | 28 м   | $V=19 \text{ м}^3$                    |
| 36   | Пожарная емкость   | 4      | $V=50 \text{ м}^3$                    |
| 37   | Переезд через обваловку                                      | 2      | $V=35 \text{ м}^3$                    |
| 38   | Обваловка площадки бурения                                   | 687 м  | $V=469 \text{ м}^3$                   |
| 39   | Контур отвода земли  | 1      | 4,0 Га                                |
| 40   | Якорь оттяжки  | 4      | $R=45 \text{ м}$                      |
| 41   | Амбар ПВО  | 1      |                                       |
| 42   | Лестница для обслуживания ПВО                                | 1      |                                       |
| 43   | Блок глушения и дросселирования                              | 2      |                                       |
| 44   | Линии глушения и дросселирования                             | 2      | 2 x 90 м                              |
| 45   | Доливная / водяная емкости                                   | 2      | $V=25 \text{ м}^3 / V=20 \text{ м}^3$ |
| 46   | Переезд через выкидные линии                                 | 1      | $V=17 \text{ м}^3$                    |

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|



## ПРИЛОЖЕНИЕ 17

# ОБЗОРНАЯ СХЕМА

## Республика Коми



● Место проведения изысканий  
без масштаба

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

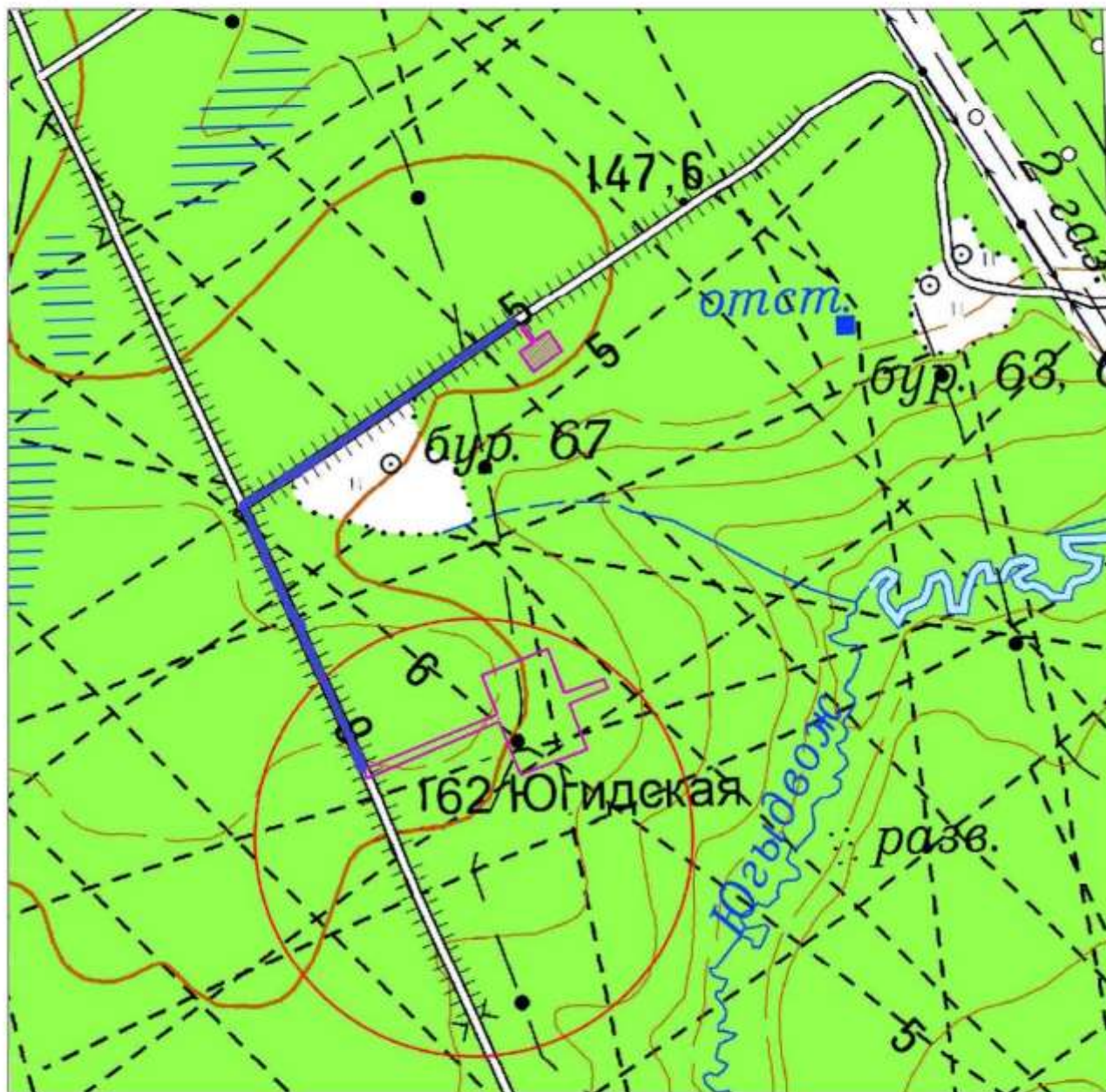
159- ИГДИ

Лист

62



## ПРИЛОЖЕНИЕ 17



масштаб 1:10000

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница земельного участка под строительство скважины
- Территория земельного участка под временный жилой комплекс
- Существующая дорога между ВЖК и скв.162

Выполнила

/А.Н.Нестерова/

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

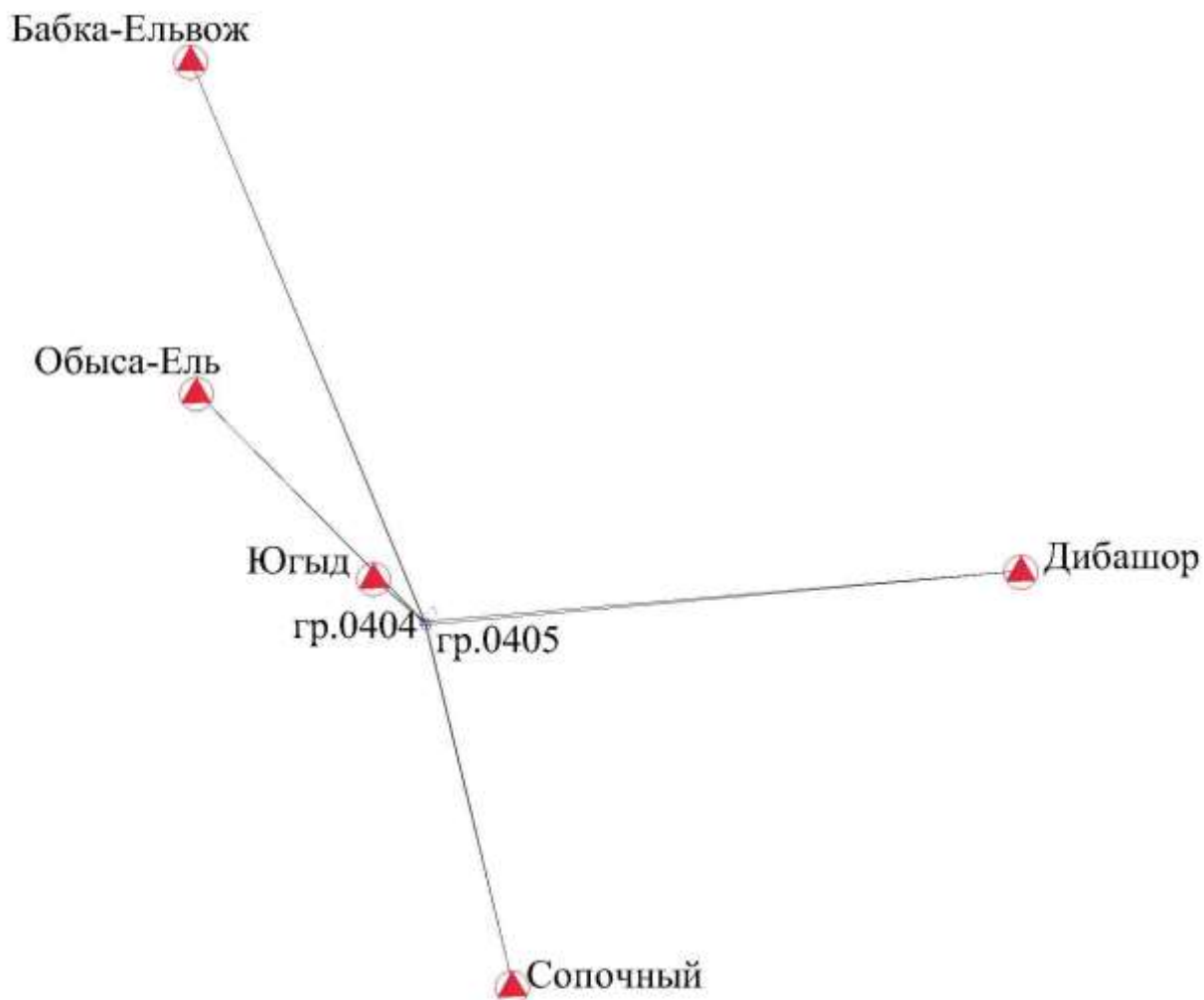
159- ИГДИ

Лист

63

## ПРИЛОЖЕНИЕ 18

# СХЕМА СОЗДАНИЯ СЕТИ GPS НАБЛЮДЕНИЙ М 1:200000



Условные обозначения:

- гр.0404 □ пункты опорной съемочной сети  
Сопочный ▲ пункты плановой геодезической основы  
○ пункты высотной геодезической основы  
— границы территории съемки

Выполнила

/А.Н.Нестерова/

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |

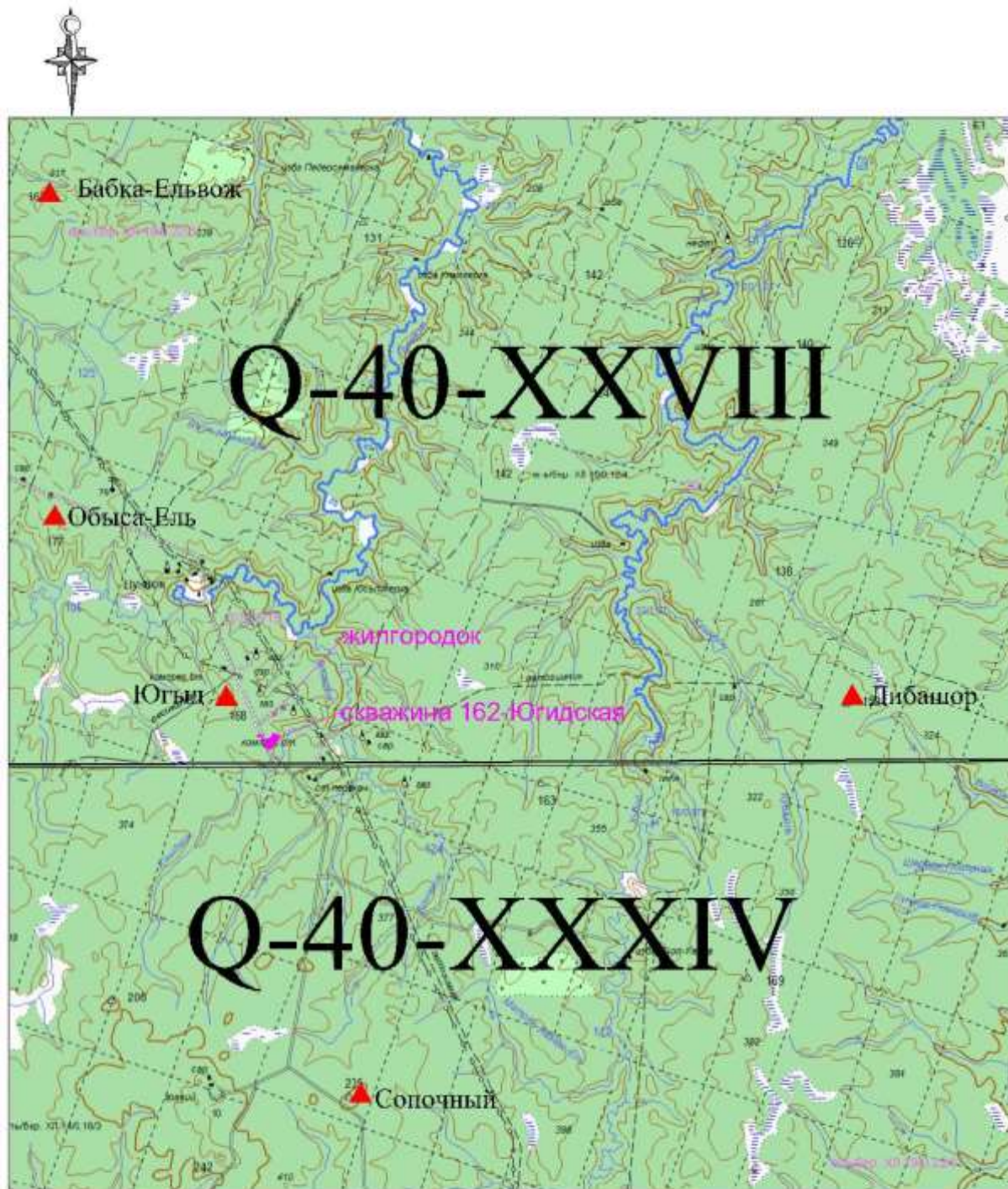
159- ИГДИ

Лист

64



## ПРИЛОЖЕНИЕ 19

КАРТОГРАММА  
ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- - Место проведения изысканий  
 Q-40-XXVIII - Номенклатура трапеции масштаба 1:200000  
 Югыд ▲ - Пункты плановой геодезической основы

без масштаба

Выполнила

/А.Н.Нестерова/

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

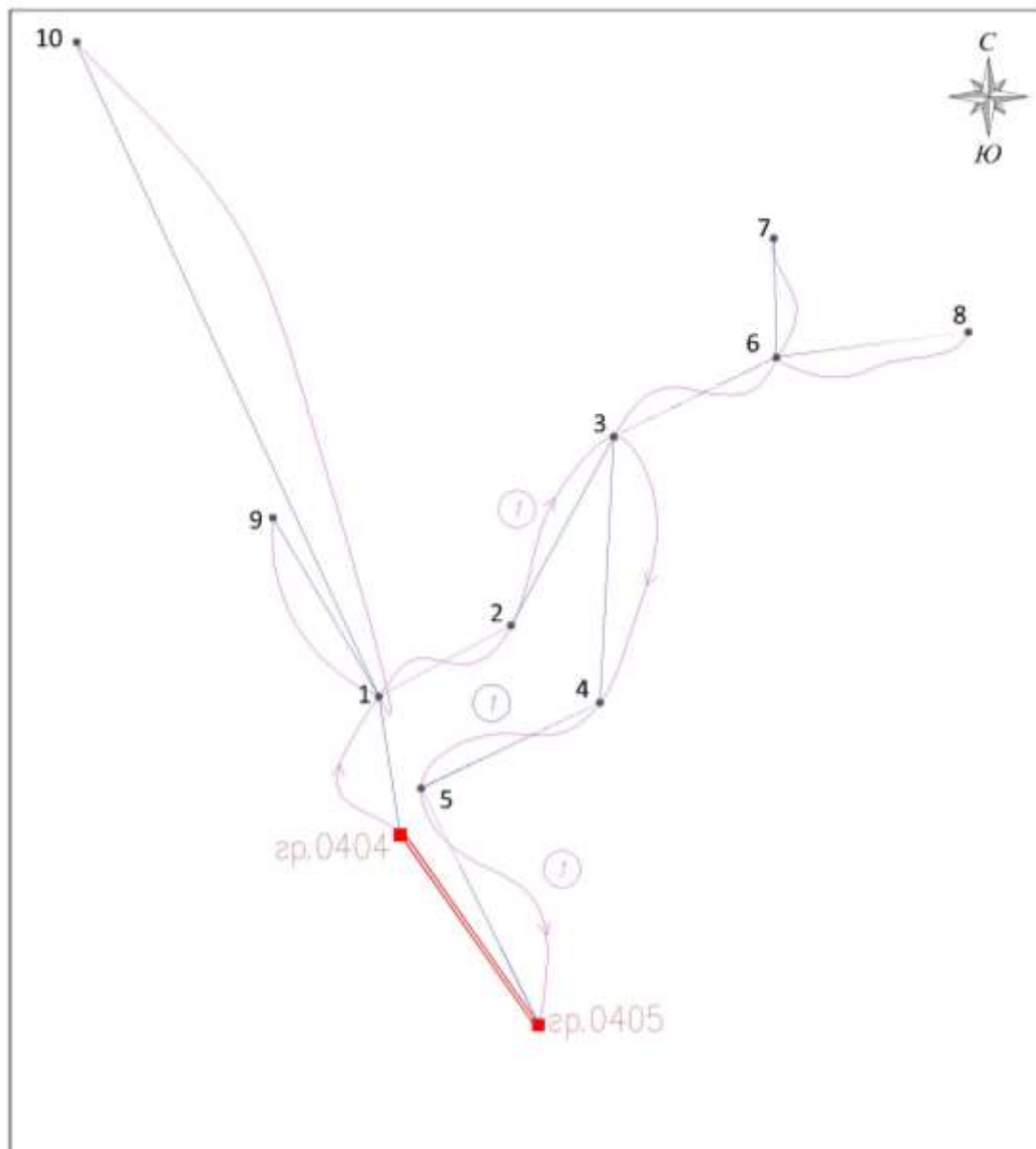
159- ИГДИ

Лист

65

## ПРИЛОЖЕНИЕ 20

# СХЕМА ПЛАНОВО-ВЫСОТНОГО СЪЕМОЧНОГО ОБОСНОВАНИЯ (М 1:2500)



Условные обозначения

- гр.0405 ■ Пункты опорной съемочной сети  
 1 ● Точки планово-высотного обоснования  
→ Нивелирный ход и его направление  
— Дирекционные направления  
— Теодолитный ход  
(1) (2) Номера ходов

Выполнил

/О.А. Вологин/

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

159- ИГДИ

Лист

66





ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«ГеоЦентр»**

---

*Для служебного пользования*

**РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 162 ЮГИДСКОГО  
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**159- ИГИ**

**РАЗДЕЛ 10**

**ТОМ 2**

**2015**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«ГеоЦентр»**

---

**РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 162 ЮГИДСКОГО  
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**159- ИГИ**

**РАЗДЕЛ 10**

**ТОМ 2**

Исполнительный директор



В.И.Фомин

**2015**

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

Расчет рассылки:

Экз. № 1 – ООО «ГеоЦентр»

Экз. №2-4 ООО «Газпром добыча Краснодар» г. Краснодар, в том числе 1 экз. на электронном носителе

## СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

| Номер<br>раздела | Обозначение | Наименование  | Примечание |
|------------------|-------------|---|------------|
| 1                | 2           | 3   | 4          |
| <b>РАЗДЕЛ 10</b> |             | <b>Иная документация:</b>                             |            |
| Часть 1          | 159- ИГДИ   | Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.          |            |
| Часть 2          | 159- ИГИ    | Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.          |            |
| Часть 3          | 159- ИГМИ   | Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. |            |
| Часть 4          | 159- ИЭИ    | Отчет по инженерно-экологическим изысканиям.          |            |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|               |        |            |        |         |       |  |  |  |                                |      |        |
|---------------|--------|------------|--------|---------|-------|--|--|--|--------------------------------|------|--------|
|               |        |            |        |         |       | 159-ИГИ  |  |  |                                |      |        |
|               |        |            |        |         |       |  |  |  |                                |      |        |
| Изм.          | Кол.уч | Лист       | № док. | Подпись | Дата  |  |  |  |                                |      |        |
| Исп. директор |        | Фомин      |        |         | 04.15 | Состав отчетной документации<br>по результатам инженерных<br>изысканий |  |  | Стадия                         | Лист | Листов |
| Разработал    |        | Лагута     |        |         | 04.15 |  |  |  | П                              | 1    | 1      |
| Н.контр.      |        | Григорьева |        |         | 04.15 |  |  |  | ООО «ГеоЦентр»<br>г. Краснодар |      |        |
|               |        |            |        |         |       |  |  |  |                                |      |        |
|               |        |            |        |         |       |  |  |  |                                |      |        |



## СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-геолог

А.А. Лагута

|              |  |               |            |  |       |                     |                                |        |        |        |         |      |            |  |  |
|--------------|--|---------------|------------|--|-------|---------------------|--------------------------------|--------|--------|--------|---------|------|------------|--|--|
| Инв. № подл. |  | Исп. директор | Фомин      |  | 04.15 | Состав исполнителей | Стадия                         | Лист   | Листов |        |         |      |            |  |  |
|              |  |               |            |  |       |                     | П                              | 1      | 1      |        |         |      |            |  |  |
|              |  |               |            |  |       |                     | ООО «ГеоЦентр»<br>г. Краснодар |        |        |        |         |      |            |  |  |
| Взам. инв. № |  | Разработал    | Лагута     |  | 04.15 |                     |                                |        |        |        |         |      |            |  |  |
|              |  |               |            |  |       |                     | Изм.                           | Кол.уч | Лист   | № док. | Подпись | Дата | 159-ИГИ-СИ |  |  |
|              |  |               |            |  |       |                     |                                |        |        |        |         |      |            |  |  |
| Подп. и дата |  | контроль      | Григорьева |  | 04.15 |                     |                                |        |        |        |         |      |            |  |  |
|              |  |               |            |  |       |                     |                                |        |        |        |         |      |            |  |  |
|              |  |               |            |  |       |                     |                                |        |        |        |         |      |            |  |  |

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

|  |          |
|--|----------|
| <b>1 ВВЕДЕНИЕ .....</b>                                    | <b>7</b> |
| <b>2 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....</b>            | <b>7</b> |
| 2.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....                                    | 7        |
| 2.2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ .....      | 9        |
| 2.3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ .....      | 9        |
| 2.4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ.....                            | 11       |
| 2.5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....                       | 12       |
| 2.6 СВОЙСТВА ГРУНТОВ .....                                 | 12       |
| 2.7 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ .....                             | 17       |
| 2.8 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ..... | 17       |
| 2.9 ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....                                       | 18       |
| 2.10 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ .....                | 20       |

|              |              |               |        |            |        |           |      |         |  |                   |                                |      |        |
|--------------|--------------|---------------|--------|------------|--------|-----------|------|---------|--|-------------------|--------------------------------|------|--------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |               |        |            |        |           |      | 159-ИГИ |  |                   |                                |      |        |
|              |              | Изм.          | Кол.уч | Лист       | № док. | Подпись   | Дата |         |  |                   |                                |      |        |
| Инв. № подл. |              | Исп. Директор |        | Фомин      |        | [Подпись] |      | 04.15   |  | Технический отчет | Стадия                         | Лист | Листов |
|              |              | Разработал    |        | Вологин    |        | [Подпись] |      | 04.15   |  |                   | П                              | 1    | 130    |
|              |              | Контроль      |        | Григорьева |        | [Подпись] |      | 04.15   |  |                   | ООО «ГеоЦентр»<br>г. Краснодар |      |        |
|              |              |               |        |            |        |           |      |         |  |                   |                                |      |        |

## ОПИСЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

| Приложения   | Название приложения  | Гриф секретности | Лист |
|--------------|--|------------------|------|
| Приложение А | Техническое задание на производство инженерных изысканий (на четырех листах)   | несекретно       | 19   |
| Приложение Б | Свидетельство государственной регистрации юридического лица. Свидетельства СРО. Свидетельство о допуске к работам. (на восьми листах)    | несекретно       | 23   |
| Приложение В | Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий (на 11 листах)   | несекретно       | 32   |
| Приложение Г | Каталог координат геологических выработок, точек полевых исследований грунтов (на 2 листах)  | несекретно       | 43   |
| Приложение Д | Таблица результатов исследований физико-механических свойств суглинков (на 3 листах)   | несекретно       | 45   |
| Приложение Ж | Сводная таблица результатов лабораторных исследований физических свойств песчаных грунтов по образцам нарушенного сложения (на 2 листах) | несекретно       | 48   |
| Приложение З | Паспорта грунтов (на 22 листах)  | несекретно       | 50   |
| Приложение И | Определение потери при прокаливании в % (на 1 листе)   | несекретно       | 72   |
| Приложение К | Ведомость результатов определения коррозионной агрессивности грунта (на 1 листе)   | несекретно       | 73   |
| Приложение Л | Результаты химического анализа водных вытяжек (на 1 листе)   | несекретно       | 74   |
| Приложение М | Результаты химического анализа проб воды (на 3 листах)   | несекретно       | 75   |
| Приложение Н | Ведомость определения степени агрессивного воздействия по результатам химического анализа проб воды (на 3 листах)                        | несекретно       | 77   |
| Приложение П | Степень зольности торфа (на 1 листе)   | несекретно       | 80   |
| Приложение Р | Определение степени разложения торфа (на 1 листе)  | несекретно       | 81   |
| Приложение С | Результаты статического зондирования (на 40 листах)  | несекретно       | 82   |
| Приложение Т | Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования (на 1 листе)  | несекретно       | 122  |
| Приложение У | Результаты испытаний методом вращательного среза (на 1 листе)  | несекретно       | 123  |
| Приложение Ф | Список нормативных документов (на 7 листах)  | несекретно       | 124  |

## ОПИСЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

| Приложения   | Название приложения                    | Гриф секретности | Лист |
|--------------|--|------------------|------|
| Приложение 1 | Карта фактического материала М1:500    | несекретно       | 131  |
| Приложение 2 | Геолого-литологические колонки скважин | несекретно       | 134  |
| Приложение 3 | Инженерно-геологические разрезы        | несекретно       | 138  |
| Приложение 4 | Продольный профиль трассы автодороги   | несекретно       | 144  |
| Приложение 5 | Условные обозначения                   | несекретно       | 145  |

|              |         |      |        |         |      |         |      |
|--------------|---------|------|--------|---------|------|---------|------|
| Взам. инв. № |         |      |        |         |      |         |      |
|              |         |      |        |         |      |         |      |
|              |         |      |        |         |      |         |      |
| Подп. и дата |         |      |        |         |      |         |      |
|              |         |      |        |         |      |         |      |
|              |         |      |        |         |      |         |      |
| Инв. №       |         |      |        |         |      |         |      |
|              |         |      |        |         |      |         |      |
|              |         |      |        |         |      |         |      |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 159-ИГИ | Лист |
|              |         |      |        |         |      |         | 1    |

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» выполнены в соответствии с техническим заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий (приложение 1), программой работ на производство инженерно-геологических изысканий (приложение 2).

Основанием для выполнения инженерных изысканий по объекту: «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» послужил договор № 159 от "7" апреля 2015г. между ООО "Газпром добыча Краснодар" и ООО «ГеоЦентр».

## 2 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

### 2.1 Общие сведения

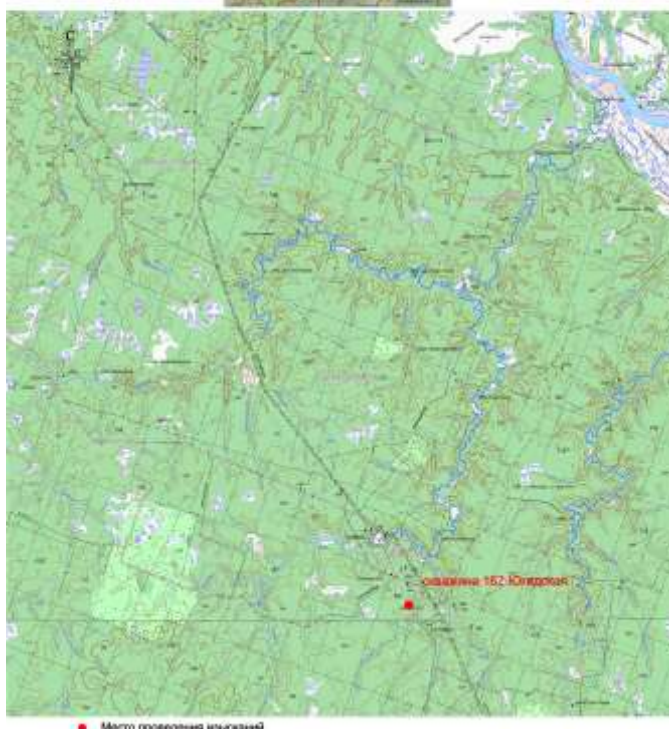
Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» выполнены в соответствии с техническим заданием на выполнение инженерно-геологических изысканий (приложение 1).

Программа работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий отражена в приложении 2.

Осуществление деятельности ООО «ГеоЦентр» обусловлено следующими лицензиями и разрешениями:

- свидетельство о государственной регистрации юридического лица серия 23 № 006965423 от 02 апреля 2008 года (приложение 3);
- свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 27 сентября 2011 года № 0003.04-2009-2308143693-И-006 (приложение 3);

Обзорная схема расположения объекта приведена ниже:



Место проведения изысканий

|              |         |              |        |         |      |  |  |  |  |  |  |         |  |
|--------------|---------|--------------|--------|---------|------|--|--|--|--|--|--|---------|--|
| Взам. инв. № |         | Подп. и дата |        | Инв. №  |      | <div><p>с.в.д.ш.и.ч. 162-Юпитерск</p><p>Место проведения изысканий</p></div> |  |  |  |  |  | Лист    |  |
|              |         |              |        |         |      |  |  |  |  |  |  | 159-ИГИ |  |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист         | № док. | Подпись | Дата |  |  |  |  |  |  |         |  |



|      |
|------|
| Лист |
| 3    |

## 2.2 Изученность инженерно-геологических условий

Территория Тимано-Печёрской нефтегазоносной провинции достаточно хорошо изучена в геологическом, гидрогеологическом, инженерно-геологическом и сейсмотектоническом планах.

Материалы инженерно-геологических изысканий заказчиком не предоставлены, вероятно, в силу их отсутствия. В настоящем отчете общие данные инженерно-геологических условий приведены по:

1. Инженерная геология СССР том 1, Изд-во Московского университета 1977 г.
2. Производственные силы Коми АССР, Москва. Издательство АН СССР. 1955 г.

### 2.3 Физико-географические и техногенные условия

Участок изысканий расположен в муниципальном районе Печора республики Коми, в 35,5 км южнее города Печора.

Район расположен в северо-восточной части Республики Коми, в подзоне Среднего Севера, в районе Крайнего Севера. Климат — умеренно-континентальный с длительной умеренно суровой зимой и коротким прохладным летом, относится к территориям с суровыми природными условиями проживания. Средняя месячная температура воздуха января  $-18,1^{\circ}\text{C}$ , июля  $+14,4^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура воздуха  $-2,6^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков на равнине около 556 мм. В физико-географическом отношении территория относится к Печорскому равнинному среднетаежному природно-территориальному комплексу. Рельеф плоский слабохолмистый.

|      |         |      |       |         |      |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      | 159-ИГИ | Лист |
|      |         |      |       |         |      |         | 4    |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |         |      |

## Осадки

По результатам многолетних исследований среднее количество садков на территории района изысканий за год составляет около 556 мм. На тёплый период, с апреля по октябрь, приходится около 67 % годового количества осадков, на холодный, с ноября по март, – около 33 %. В отдельные годы, эти суммы могут значительно отличаться от среднемноголетних значений, однако вероятность их появления не велика. В годовом ходе минимум количества осадков наблюдается в феврале (29 мм), максимальное количество осадков приходится на август-сентябрь (70-72 мм). Суточный максимум осадков наблюдался 17 июня 1998 года и составил величину 54 мм.

Среднемноголетнее число дней в году с осадками более 0,1 мм около 132. Преобладающими в течение всего года являются жидкие осадки. Особый интерес представляют сильные дожди. Наблюдаются они в теплое время года. Величины, характеризующие режим осадков на территории изучаемого района, приведены в таблицах 19-21.

Таблица 19 - Среднее количество осадков, мм

| Станция | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | XI-III | IV-X | Год |
|---------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|--------|------|-----|
| чора    | 37 | 29 | 30  | 31 | 41 | 47 | 53  | 70   | 72 | 59 | 48 | 39  | 183    | 373  | 556 |

Таблица 20 – Среднее максимальное суточное количество осадков, мм

| Станция | I | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
|---------|---|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| чора    | 6 | 5  | 6   | 7  | 10 | 12 | 15  | 17   | 17 | 10 | 7  | 6   | 25  |

Таблица 21 – Месячное и годовое количество жидких (Ж), твердых (Т) и смешанных (С) осадков, мм

| Характеристика | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
|----------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| м. ст. Печора  |    |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     |     |
| Ж              |    |    |     | 6  | 17 | 42 | 52  | 70   | 53 | 14 | 1  |     | 261 |
| Т              | 34 | 26 | 26  | 12 | 5  | 1  |     |      | 2  | 19 | 39 | 33  | 184 |
| С              | 3  | 3  | 4   | 13 | 19 | 4  | 1   |      | 17 | 26 | 8  | 6   | 111 |

Участок изысканий расположен в бассейне притоков реки Печора: Югдвож и Асывож. Территория заболочена. Растительность представлена луговой и болотной флорой, а также березово-еловыми лесами. Почвы преимущественно лугово-болотные, в лесу – торфяно-глеевые подзолы.

Ближайший населенный пункт – поселок Лунвож (примерно в 6 км севернее участка). Постоянного (круглогодичного) автомобильного сообщения с участком изысканий нет. Проезд возможен с зимнее время по зимникам, а в теплое – по грунтовым лесным дорогам «Профиль 204» и «Метаноловый». Из города Печора доступ к месту изысканий возможен водным транспортом по реке Печора, воздушным транспортом или грунтовыми лесными дорогами. Ближайшая железнодорожная станция – Чикшино в 53 км, часть пути до которой проходит по асфальтированному шоссе.

Площадки изысканий и трасса автодороги расположены в труднодоступных условиях, имеются только подъездные грунтовые дороги, проезд непосредственно на некоторых участках площадок работ может быть осуществлен только вездеходной техникой.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИГИ

Лист

5

## 2.4 Геологическое строение

В геологическом строении исследованной территории до глубины 15 м принимают участие четвертичные отложения.

Четвертичные отложения сверху вниз представлены следующими стратиграфо-генетическими комплексами: верхнеплейстоцен-голоценовыми озерно-болотными отложениями (lb III-IV) и голоценовыми техногенными отложениями (t IV), среднеплейстоценовыми озерно-аллювиальными отложениями (la III), среднеплейстоценовыми ледниково-морскими отложениями (gm II). На некоторой части территории при отсутствии отсыпки сохранился почвенно-растительный слой (мощностью от 0,2 до 0,3 м).

На основании проведенных исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – техногенный грунт (tIV);

ИГЭ-7 – торф (lb III-IV);

ИГЭ-13/1 – суглинок полутвердый (laIII);

ИГЭ-15/5 – песок пылеватый (laIII);

ИГЭ-22/1 – суглинок полутвердый/твердый (gmII);

Почвенно-растительный слой (eIV) развит практически повсеместно на площадках с поверхности, мощность слоя изменяется от 0,2 до 0,3 м. Почвенно-растительный слой отсутствует на отсыпанных участках, либо на участках распространения торфяных залежей.

Голоценовые техногенные отложения (tIV) представлены в виде отсыпок существующих трасс внутрипромысловых автодорог. Они представлены перемещенными природными грунтами ИГЭ-1: песками мелкими, коричневыми, с редкими включениями гравия и гальки, влажными, ниже уровня грунтовых вод водонасыщенными. Мощность насыпных грунтов изменяется от 0,5 до 1,0 м.

Верхнеплейстоцен-голоценовые озерно-болотные отложения (lb III-IV) развиты практически повсеместно на площадках с поверхности. Отложения представлены торфами ИГЭ-7 коричневыми слаборазложившимися, от нормально до высокозольных (Приложение Р и П), влажными, ниже уровня грунтовых вод водонасыщенными. Мощность торфа изменяется от 0,6 до 1,3 м.

Среднеплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения (la III) вскрыты всеми скважинами на исследованной территории. Отложения представлены суглинками и песками. Пески пылеватые ИГЭ-15/5, зеленовато-серые, с редкими включениями гравия и гальки, водонасыщенные. Мощность песков ИГЭ-15/5 изменяется от 3,2 до 4,8 м. Суглинки зеленовато-серые, полутвердые ИГЭ-13/1, легкие песчанистые, с редкими включениями гравия и гальки. Мощность суглинков ИГЭ-13/1 изменяется от 2,4 до 4,0 м. Мощность отложений не превышает 8,8 м. Озерно-аллювиальные отложения перекрыты в основном почвенно-растительным слоем, реже озерно-болотными отложениями.

Среднеплейстоценовые ледниково-морские отложения (gm II) наиболее широко распространены в разрезе на участке изысканий, слагая нижнюю часть изученного разреза. Сверху они перекрыты озерно-аллювиальными отложениями.

Отложения представлены суглинками. Суглинки (ИГЭ-22/1) темно-серые, полутвердые, тяжелые песчанистые, с редкими включениями гравия и гальки. Вскрытая мощность суглинков изменяется от 6,4 до 7,5 м.

Ледниково-морские отложения на полную мощность не вскрыты, суммарная максимально вскрытая мощность составляет 7,5 м.

Подробное литологическое описание и пространственное расположение выше описанных грунтов приводится на геолого-литологических колонках скважин, инженерно-геологических разрезах и продольном профиле трассы автодороги (Приложения 2, 3, 4).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная по формуле 12.1 СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», для песков составляет 2,0 м.

|              |  |      |        |         |      |  |         |      |
|--------------|--|------|--------|---------|------|--|---------|------|
| Взам. инв. № | <p>Среднеплейстоценовые ледниково-морские отложения (gm II) наиболее широко распространены в разрезе на участке изысканий, слагая нижнюю часть изученного разреза. Сверху они перекрыты озерно-аллювиальными отложениями.</p> <p>Отложения представлены суглинками. Суглинки (ИГЭ-22/1) темно-серые, полутвердые, тяжелые песчанистые, с редкими включениями гравия и гальки. Вскрытая мощность суглинков изменяется от 6,4 до 7,5 м.</p> <p>Ледниково-морские отложения на полную мощность не вскрыты, суммарная максимально вскрытая мощность составляет 7,5 м.</p> <p>Подробное литологическое описание и пространственное расположение выше описанных грунтов приводится на геолого-литологических колонках скважин, инженерно-геологических разрезах и продольном профиле трассы автодороги (Приложения 2, 3, 4).</p> <p>Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная по формуле 12.1 СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», для песков составляет 2,0 м.</p> |      |        |         |      |  |         |      |
|              | Подп. и дата   |      |        |         |      |  |         |      |
| Инв. №       |  |      |        |         |      |  |         |      |
|              |  |      |        |         |      |  | 159-ИГИ | Лист |
|              |  |      |        |         |      |  |         | 6    |
| Изм.         | Кол.уч.  | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |         |      |



Грунты, слагающие площадку, согласно табл. 1 СНиП II-7-81\* (актуализированная редакция) относятся к II категории по сейсмическим свойствам. Интенсивность сейсмического воздействия для рассматриваемой площадки соответственно составляет по карте А-5 баллов, по карте В-5 баллов и по карте С-6 баллов.

## 2.5 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия на участке изысканий характеризуются наличием единого выдержанного водоносного комплекса, подземные воды аккумулируются в мелких песках техногенных отложений, в торфах озерно-болотных отложений, в песках пылеватых озерно-аллювиальных отложений. Подземные воды относятся к безнапорным, нижним водоупором служат полутвердые суглинки озерно-аллювиальных отложений.

Уровень подземных вод залегает на глубинах от 0,0 до 0,8 м (в абс. отм. от 145,55 до 155,41 м).

Грунтовый поток направлен в сторону реки Печора.

Питание водоносного комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка - в реку Печора.

Гидрографическая сеть в районе участка изысканий достаточно хорошо развита. Ближайшим водным объектом к участку работ является река Югидвож, и её левый малый одноимённый приток. Расстояние до русла реки Югидвож (в восточном направлении) равно 400 м, расстояние до левого притока (в северном направлении) составляет 300 м. По пути следования в реку Печора, река Югидвож впадает в реку Асыввож, Асыввож впадает в реку Мекшишор, Мекшишор впадает в реку Войвож, Войвож впадает в реку Малая Кожва, а Малая Кожва впадает в Печору.

Северо-западнее участка изысканий расположено два водных объекта: реки Сускашор и Мырьямашор. Расстояние до водотоков составляет: до реки Сускашор 1,6 км, до реки Мырьямашор 1,8 км. Оба водотока впадают в реку Мекшишор, далее Мекшишор впадает в реку Войвож, Войвож впадает в реку Малая Кожва, а Малая Кожва впадает в Печору.

Восточнее участка изысканий, на расстоянии 7,0 км от участка работ, русло реки Лева-Гора-Ель, по пути следования, река Лева-Гора-Ель впадает в ручей Худой, который, соответственно впадает в реку Печора.

На расстоянии 10,0 км от участка работ, восточнее русло ручья Худой, который, непосредственно впадает в реку Печора.

Воды пресные. Минерализация подземных вод – 0,42-0,53 г/л, химический состав гидрокарбонатно-кальцево-натриево-магниевого (Приложение М).

Согласно СНиП 2.03.11-85 подземные воды являются неагрессивными по отношению к бетонам.

По содержанию хлоридов они обладают слабой агрессивностью к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

По суммарному содержанию хлоридов и сульфатов подземные воды являются среднеагрессивными к металлическим конструкциям. Агрессивные свойства грунтов, залегающих ниже уровня грунтовых вод, изменяются от слабой до высокой по отношению к металлическим конструкциям. (Приложение Н, К).

## 2.6 Свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов изучались лабораторными и полевыми методами в соответствии с действующими ГОСТами.

Учитывая генезис, структурно-текстурные особенности, физико-механические свойства и виды грунтов изученного разреза, нами выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – техногенный грунт (tIV);

ИГЭ-7 - торф (Ib III-IV);

ИГЭ-13/1 – суглинок полутвердый (IaIII);

|        |         |      |        |         |      |  |      |         |   |
|--------|---------|------|--------|---------|------|--|------|---------|---|
| Инв. № |         |      |        |         |      |  | Лист |         |   |
|        |         |      |        |         |      |  |      | 159-ИГИ | 7 |
|        |         |      |        |         |      |  |      |         |   |
| Изм.   | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |      |         |   |

|              |              |  |
|--------------|--------------|--|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | <p>среднеагрессивными к металлическим конструкциям. Агрессивные свойства грунтов, залегающих ниже уровня грунтовых вод, изменяются от слабой до высокой по отношению к металлическим конструкциям. (Приложение Н, К).</p>  |
|              |              | <p><b>2.6 Свойства грунтов</b></p> <p>Физико-механические свойства грунтов изучались лабораторными и полевыми методами в соответствии с действующими ГОСТами.</p> <p>Учитывая генезис, структурно-текстурные особенности, физико-механические свойства и виды грунтов изученного разреза, нами выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):</p> <p>ИГЭ-1 – техногенный грунт (tIV);</p> <p>ИГЭ-7 - торф (Ib III-IV);</p> <p>ИГЭ-13/1 – суглинок полутвердый (IaIII);</p> |
|              |              |  |



геологической информации и использованию табличных геотехнических данных при проектировании земляного полотна автомобильных дорог. По данным проведенных испытаний торфа обладают в основном средней и высокой структурной прочностью. Результаты исследований приводятся в приложении Ф.

Нормативные и расчетные показатели прочностных свойств торфов приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Нормативные и расчетные показатели прочностных свойств торфов

| ИГЭ | Сцепление, С, кПа |                |                | Угол внутреннего трения, $\varphi$ , градус |             |             | Модуль деформации<br>Е, МПа |
|-----|-------------------|----------------|----------------|---|-------------|-------------|-----------------------------|
|     | С <sub>н</sub>    | С <sub>п</sub> | С <sub>1</sub> | $\varphi$ н                                 | $\varphi$ п | $\varphi$ 1 |                             |
| 7   | 13                | 12             | 11             | 22  | 20          | 18          | 0,2                         |

Примечание:

1. Сцепление торфа ИГЭ 7 приведено по данным вращательного среза, модуль деформации и угол внутреннего трения приняты по т. 8 и 9 Методические рекомендации по сбору инженерно-геологической информации и использованию табличных геотехнических данных при проектировании земляного полотна автомобильных дорог.

#### Лабораторные исследования

В грунтовой лаборатории по пробам грунтов определялись естественные влажность и плотность, пределы пластичности и консистенция, гранулометрический состав, физические свойства песков, показатели компрессионного сжатия, в водонасыщенном состоянии, показатели прочности по схеме консолидированного среза, потери веса при прокаливании, коррозионная агрессивность грунтов, производились химические анализы водных вытяжек из грунтов и стандартный химический анализ подземных вод.

#### Методика определения физико-механических свойств грунтов

Образцы грунта ненарушенной структуры для компрессионных испытаний, для испытаний на срез и для определения плотности грунта подготавливались на специальном винтовом вырезном устройстве, с помощью кольца-пробоотборника. Одновременно осуществлялся отбор грунта для определения физических свойств грунта в соответствии с ГОСТ 5180-84, гранулометрического состава ГОСТ 12536-79, а также коррозионных и химических свойств.

Компрессионные и сдвиговые испытания проводились в полном соответствии с ГОСТ 12248-2010 Методы лабораторных определений прочности и деформируемости.

Компрессионные испытания проводились с использованием приборов компрессионного сжатия КППА 60/25 ГТЕК с пневматическим нагружением, входящих в состав автоматического измерительно-вычислительного комплекса ASIS производства НПП «Геотек» (Фото 5.1).



Фото 5.1

Вырезанный образец грунта, покрытый с двух сторон влажными бумажными фильтрами, помещался в одометр компрессионного прибора. Далее одометр устанавливался на прибор и проводилось нагружение образца заданными ступенями. За критерий условной стабилизации деформации глинистых грунтов принималась скорость деформации образца 0,01 мм за 16 часов

|      |         |      |        |         |      |         |      |   |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------|------|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 159-ИГИ | Лист |   |
|      |         |      |        |         |      |         |      | 9 |
|      |         |      |        |         |      |         |      |   |

на каждой ступени нагружения. Показатели деформации регистрировались через 0,25; 0,5; 1; 2; 5; 10; 20; 30; 60 мин. Далее с интервалом в 1 час на протяжении рабочего дня до достижения условной стабилизации деформации. Результаты фиксировались в журнале. По данным испытания в компрессионном приборе и данных определений физических свойств строились графики зависимости деформации от нагрузки и определялись модули деформации.

Сдвиговые испытания проводились на приборах одноплоскостного сдвига СППА производства НПП «Геотек» в составе автоматического измерительно-вычислительного комплекса ASIS (Фото 5.2).



Фото 5.2

Предварительное уплотнение и водонасыщение образцов проводилось на приборе предварительного уплотнения УГПС-2. Вырезанный образец грунта, покрытый с двух сторон влажными бумажными фильтрами, помещался при необходимости проведения консолидировано-дренированного испытания в прибор УГПС-2. Ванна уплотнителя заполнялась водой для водонасыщения образца. Предварительное уплотнение проводилось ступенями до достижения условной стабилизации деформации. После завершения консолидации образец быстро разгружался, и рабочее кольцо переносилось в срезыватель сдвигового прибора, устанавливался зазор 0,5-1 мм между подвижной и не подвижной частью сдвигового прибора. Затем к образцу прикладывалась нормальная нагрузка и выдерживалась 30 минут для глин. Затем к образцу прикладывалась касательная нагрузка ступенями 5% от нормальной нагрузки. За условную стабилизацию деформации принималась скорость деформации не превышающая 0,01 мм/мин. После достижения условной стабилизации деформации среза прикладывалась следующая ступень касательной нагрузки. Испытание считалось законченным, если деформация превысила 5 мм.

Полученная максимальная касательная нагрузка заносится в журнал, и вычисляется сопротивление образца грунта срезу. По результатам испытаний грунтов на срез строились графики и определялись прочностные характеристики грунтов - угол внутреннего трения и удельное сцепление.

Коэффициент фильтрации песчаных грунтов определялся в соответствии с ГОСТ 25584-90 КФ-01.

Угол естественного откоса песков в влажном и сухом состоянии, а также плотность песка в плотном и рыхлом состоянии в соответствии с РСН 51-84 приборами УВТ-2 и СУГ соответственно.

Коррозионные свойства грунтов определялись на приборе «ПИКАП» (Фото 5.3) в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 Единая система защиты от коррозии и старения сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.

|              |      |         |      |        |         |      |         |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|---------|
| Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист    |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
| Подп. и дата |      |         |      |        |         |      | 159-ИГИ |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
| Инв. №       | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 10      |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |









- портландцементе марки W4, а также, не агрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций.
10. По результатам лабораторных исследований озерно-аллювиальные суглинки ИГЭ-13/1 и ИГЭ-22/1 обладают высокой степенью агрессии по отношению к углеродистой и низколегированной стали.
  11. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная по формуле 12.1 СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», для песков составляет 2,0 м.
  12. Грунты, слагающие площадку, согласно табл. 1 СНиП II-7-81\* (актуализированная редакция) относятся к II категории по сейсмическим свойствам. Интенсивность сейсмического воздействия для рассматриваемой площадки соответственно составляет по карте А-5 баллов, по карте В-5 баллов и по карте С-6 баллов.
  13. Специфические грунты на участке изысканий представлены торфами ИГЭ-7. Торф коричневый слаборазложившийся, от нормально до высокозольного. Механические свойства торфов ИГЭ-7 приводятся в таблице 6.2.
  14. Грунты на участке изысканий не являются просадочными и набухающими.
  15. Неблагоприятные геологические и инженерно-геологические процессы в пределах участка изысканий отсутствуют.
  16. Техногенные мелкие пески ИГЭ-1 и пылеватые пески ИГЭ-15/5 на участке изысканий, в пределах зоны сезонного промерзания, относятся к непучинистым.
  17. В качестве основания будущих зданий и сооружений на естественном основании рекомендуется использовать в качестве несущего основания грунты ИГЭ-15/5. В случае принятия проектных решений об организации свайного варианта фундамента, несущими грунтами рекомендуются ИГЭ-13/1 и 22/1. Выбор типа фундамента предоставляется ГИПу исходя из экономической целесообразности.
  18. В связи со строительством и эксплуатацией объекта возможно изменение гидрогеологических условий на поверхности земли, а именно образование грунтовых вод типа «верховодка» в слое насыпных грунтов. Для предотвращения данного процесса рекомендуется разработать систему сбора и удаления с территории площадки дождевых и талых вод, защиту сооружений от атмосферных осадков.
  19. Для предотвращения коррозии подземной части зданий и сооружений рекомендуется разработать меры по защите от коррозии.
  20. Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности разработки в соответствии с таблицей 1-1 Сборника «Земляные работы» ФЕР-2001-01 приведено в таблице 9.1.

Таблица 9.1.

Группы грунтов по трудности разработки

| №№п/п | Тип грунтов и №№ ИГЭ       | №№ групп грунтов по таблице 1-1 ФЕР-2001-01. Земляные работы. |
|-------|----------------------------|---|
| 1     | Почвенно-растительный слой | 96  |
| 2     | Техногенный грунт, ИГЭ-1   | 296   |
| 3     | Пески пылеватые, ИГЭ-15/5  |   |
| 4     | Торф, ИГЭ-7                | 37а   |

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |         |            |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|---------|------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | 159-ИГИ | Лист<br>14 |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |         |            |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |         |            |

|   |                    |     |
|---|--------------------|-----|
| 5 | Суглинки, ИГЭ-22/1 | 10г |
| 6 | Суглинки, ИГЭ-13/1 | 35г |

## 2.10 Список использованных материалов

1. Инженерная геология СССР том 1, Изд-во Московского университета 1977 г.
2. Производственные силы Коми АССР, Москва. Издательство АН СССР. 1955 г.

|        |              |              |        |         |      |  |  |  |      |         |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|--|--|--|------|---------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |  |  |  | Лист |         |
|        |              |              |        |         |      |  |  |  |      | 159-ИГИ |
|        |              |              |        |         |      |  |  |  |      |         |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата |  |  |  |      | 15      |



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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

|         |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|
| 159-ИГИ |  |  |  |  |  |
|         |  |  |  |  |  |

|      |
|------|
| Лист |
| 1    |



ОБЩЕСТВО С  
ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
*«ГеоЦентр»*

---

**«РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 162 ЮГИДСКОГО  
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»,  
В СОСТАВЕ СТРОЙКИ «ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ  
РАБОТЫ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ», (СТАТЬЯ  
ЗАТРАТ ГРР-БУР).**

**ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

**ПО ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**159-ИЭИ**

**РАЗДЕЛ 10**

**ЧАСТЬ 4**

**2015**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«ГеоЦентр»**

---

**РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 162 ЮГИДСКОГО  
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»,  
В СОСТАВЕ СТРОЙКИ «ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ  
РАБОТЫ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ», (СТАТЬЯ  
ЗАТРАТ ГРР-БУР).**

**ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

**ПО ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**159-ИЭИ**

**РАЗДЕЛ 10**

**ЧАСТЬ 4**

Исполнительный директор



В.И. Фомин

**2015**

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

Расчет рассылки:

Экз. № 1 – ООО «ГеоЦентр»

Экз. № 2-4 ООО «Газпром добыча Краснодар» и 1 экз. на электронном носителе

## СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

| Номер<br>раздела | Обозначение | Наименование  | Примечание |
|------------------|-------------|---|------------|
| 1                | 2           | 3   | 4          |
| <b>РАЗДЕЛ 10</b> |             | <b>Иная документация:</b>                             |            |
| Часть 1          | 159- ИГДИ   | Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.          |            |
| Часть 2          | 159- ИГИ    | Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.          |            |
| Часть 3          | 159- ИГМИ   | Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. |            |
| Часть 4          | 159- ИЭИ    | Отчет по инженерно-экологическим изысканиям.          |            |

|                                |              |            |            |      |        |         |      |            |                     |        |      |        |  |
|--------------------------------|--------------|------------|------------|------|--------|---------|------|------------|---------------------|--------|------|--------|--|
| Взам. инв. №                   | Подп. и дата |            |            |      |        |         |      |            |                     |        |      |        |  |
|                                |              |            |            |      |        |         |      |            |                     |        |      |        |  |
| Инв. № подл.                   |              |            |            |      |        |         |      | 159-ИЭИ-СД | Состав документации | Стадия | Лист | Листов |  |
|                                |              | Изм.       | Колуч      | Лист | № док. | Подпись | Дата |            |                     | П      | 1    | 1      |  |
|                                |              | Разработал | Фомин      |      |        |         |      |            |                     |        |      |        |  |
|                                |              | Контроль   | Григорьева |      |        |         |      |            |                     |        |      |        |  |
| ООО «ГеоЦентр»<br>г. Краснодар |              |            |            |      |        |         |      |            |                     |        |      |        |  |





## СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Разработал



Фомин В.И.

|              |              |              |   |        |      |        |         |      |                     |                                |      |        |  |
|--------------|--------------|--------------|---|--------|------|--------|---------|------|---------------------|--------------------------------|------|--------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |   |        |      |        |         |      |                     |                                |      |        |  |
|              |              |              |   |        |      |        |         |      |                     |                                |      |        |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Изм.  | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ-СИ          |                                |      |        |  |
|              |              |              |   |        |      |        |         |      |                     |                                |      |        |  |
|              |              |              |   |        |      |        |         |      |                     |                                |      |        |  |
|              |              |              |   |        |      |        |         |      |                     |                                |      |        |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <div>Разработал</div> <div>Фомин</div> <div>Григорьева</div> </div> <div style="margin-left: 10px;">  </div> </div> |        |      |        |         |      | Состав исполнителей | Стадия                         | Лист | Листов |  |
|              |              |              |   |        |      |        |         |      |                     | П                              | 1    | 1      |  |
|              |              |              |   |        |      |        |         |      |                     | ООО «ГеоЦентр»<br>г. Краснодар |      |        |  |

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>   | <b>9</b>  |
| 1.1       | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....  | 9         |
| 1.2       | СОВРЕМЕННОЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ.....   | 10        |
| <b>2</b>  | <b>МАТЕРИАЛЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИЗЫСКАНИЙ<br/>ПРОШЛЫХ ЛЕТ .....</b>                               | <b>11</b> |
| <b>3</b>  | <b>МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ .....</b>  | <b>11</b> |
| 3.1       | ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ.....  | 11        |
| 3.2       | МАРШРУТНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ.....  | 14        |
| 3.3       | РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ.....  | 14        |
| 3.4       | ЛАНДШАФТЫ И АНТРОПОГЕННАЯ НАРУШЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ.....  | 14        |
| 3.5       | ИССЛЕДОВАНИЯ РАДИОАКТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИИ .....  | 15        |
| 3.6       | ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОПРОБОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....   | 15        |
| 3.7       | ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ .....   | 16        |
| <b>4</b>  | <b>ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ШУМА, ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ<br/>И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ .....</b> | <b>16</b> |
| 4.1       | ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА .....   | 16        |
| 4.2       | ГЕОМОРФОЛОГИЯ, РЕЛЬЕФ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ.....   | 27        |
| 4.3       | ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ И ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....  | 29        |
| 4.4       | ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.....  | 30        |
| 4.5       | ЛАНДШАФТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР .....   | 32        |
| 4.6       | ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНОГО МИРА.....  | 34        |
| <b>5</b>  | <b>САНИТАРНО - ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА.....</b>   | <b>35</b> |
| <b>6</b>  | <b>ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ .....</b>   | <b>36</b> |
| 6.1       | ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....  | 36        |
| 6.2       | ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА .....  | 37        |
| 6.3       | ОЦЕНКА РАДИОАКТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИИ .....  | 42        |
| 6.4       | ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....  | 42        |
| <b>7</b>  | <b>ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И САНИТАРНО-<br/>ГИГИЕНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....</b>                  | <b>44</b> |
| 7.1       | ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ .....   | 44        |
| 7.2       | СЕЛИТЕБНЫЕ ЗОНЫ .....   | 44        |
| 7.3       | ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....  | 44        |
| 7.4       | ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....   | 44        |
| <b>8</b>  | <b>ИСТОРИКО - КУЛЬТУРНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ТЕРРИТОРИИ .....</b>  | <b>45</b> |
| <b>9</b>  | <b>ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ .....</b>  | <b>45</b> |
| 9.1       | ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....   | 45        |
| 9.2       | ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ .....   | 47        |
| <b>10</b> | <b>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА<br/>ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>                       | <b>47</b> |
| 10.1      | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....   | 47        |
| 10.2      | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГРУНТЫ ТЕРРИТОРИИ .....   | 47        |
| 10.3      | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ .....  | 48        |
| 10.4      | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....                                   | 48        |
| 10.5      | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....  | 49        |
| 10.6      | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНИТОРИНГУ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....  | 49        |
|           | <b>РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ.....</b>  | <b>49</b> |
| <b>11</b> | <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ФОНДОВОГО МАТЕРИАЛА.....</b>  | <b>51</b> |

|              |              |        |        |         |      |         |  |  |      |
|--------------|--------------|--------|--------|---------|------|---------|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |
|              |              |        |        |         |      |         |  |  |      |
| Изм.         | Коль.уч.     | Лист   | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  | 1    |

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....  | 60                              |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....  | 65                              |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....  | 83                              |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....  | 88                              |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 5 .....  | 89                              |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 6 .....  | 90                              |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 7 .....  | 92                              |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 8 .....  | 93                              |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 9 .....  | 94                              |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 10 ..... | 97                              |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 11 ..... | 99                              |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 12 ..... | 101                             |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 13 ..... | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 14 ..... | 103                             |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 15 ..... | 104                             |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 16 ..... | 106                             |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 17 ..... | 107                             |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 19 ..... | 174                             |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 20 ..... | 176                             |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 21 ..... | 177                             |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 22 ..... | 106                             |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 23 ..... | 106                             |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 24 ..... | 1060                            |

|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |   |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------|--|--|------|---|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |   |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |   |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |   |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  |      | 2 |

## ОПИСЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

| Приложения    | Название приложения  | Гриф секретности | Лист |
|---------------|--|------------------|------|
| Приложение 1  | Техническое задание на выполнение инженерных изысканий (на шести листах)   | несекретно       | 60   |
| Приложение 2  | Программа работ на выполнение проектной документации (на восемнадцать листов)  | несекретно       | 65   |
| Приложение 3  | Свидетельство о членстве в саморегулируемой организации и свидетельство о допуске к работе по инженерным изысканиям (на пяти листах) | несекретно       | 83   |
| Приложение 4  | Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосфере (на одном листе)  | несекретно       | 88   |
| Приложение 5  | Сведения администрации муниципального района «Печора» (на одном листе)   | несекретно       | 89   |
| Приложение 6  | Сведения министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми (на двух листах)                                  | несекретно       | 90   |
| Приложение 7  | Сведения министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (на одном листе)  | несекретно       | 92   |
| Приложение 8  | Сведения министерства культуры Республики Коми   | несекретно       | 93   |
| Приложение 9  | Сведения департамента по недропользованию по северо-западному федеральному округу (на трех листах)                                   | несекретно       | 94   |
| Приложение 10 | Сведения общероссийской ассоциации общественных объединений охотников и рыболовов «РОСОХОТРЫБОЛВСОЮЗ» (на двух листах)               | несекретно       | 97   |
| Приложение 11 | Сведения Минприроды Республики Коми (на двух листах)   | несекретно       | 99   |
| Приложение 12 | Аттестат аккредитации испытательной лаборатории (на 25-ти листах)  | несекретно       | 101  |
| Приложение 13 | Аттестат аккредитации испытательной лаборатории ООО «Экопромпроект» (на 30-ти листах)  | несекретно       | 126  |
| Приложение 14 | Протокол измерения МЭД гамма-излучения (на одном листе)  | несекретно       | 156  |
| Приложение 15 | Протокол исследования характеристик шума (на одном листе)  | несекретно       | 157  |
| Приложение 16 | Протокол исследования характеристик электромагнитных полей промышленной частоты (на одном листе)                                     | несекретно       | 158  |
| Приложение 17 | Протокол КХА почвы (на двух листах)  | несекретно       | 150  |
| Приложение 18 | Сведения министерство с/х Респ. Коми   | несекретно       | 172  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

3

## ОПИСЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

| Формат | Приложения    | Название приложения                                       | Гриф секретности |     |
|--------|---------------|---|------------------|-----|
| A4     | Приложение 19 | Схема размещение оборудования                             | несекретно       | 174 |
| A4     | Приложение 20 | Обзорная схема  | несекретно       | 176 |
| A1     | Приложение 21 | Карта-схема фактического материала                        | несекретно       | 177 |
| A1     | Приложение 22 | Карта прогнозируемого экологического состояния территории | несекретно       | 178 |
| A1     | Приложение 23 | Карта современного экологического состояния территории    | несекретно       | 179 |
| A1     | Приложение 24 | Комплексная инженерно-экологическая карта                 | несекретно       | 180 |

|        |              |              |       |         |      |         |  |  |      |
|--------|--------------|--------------|-------|---------|------|---------|--|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |       |         |      |         |  |  | Лист |
|        |              |              |       |         |      |         |  |  |      |
|        |              |              |       |         |      |         |  |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | №док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  | 4    |



# 1 ВВЕДЕНИЕ

## 1.1 Общие сведения

Организацией ООО «ГеоЦентр» были выполнены инженерно-экологические изыскания на объекте «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях», (статья затрат ГРР-БУР)». Основание для производства изысканий и назначения видов инженерно-экологических работ - техническое задание на инженерные изыскания (Приложение 1).

Целью инженерно-экологических изысканий являлось получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство проектируемых сооружений с учетом нормального режима эксплуатации, получения информации о состоянии окружающей природной среды до начала эксплуатации, получение фоновых данных о состоянии компонентов природной среды и прогноз развития экологической ситуации на перспективу.

При производстве инженерно-экологических работ соблюдались требований раздела 8 СП 47/13330.2012-02-96. Работы проводились с учетом указанных документов для обозначенной выше стадии проектирования. Используемая нормативная документация соответствует рекомендованному для прохождения государственной экологической экспертизы перечню/

Качество выполненных работ защищено Свидетельством саморегулирующей организации на производство изысканий (Приложение 3).

Инженерно-экологические изыскания выполнялись в мае 2015 г.



Фото 1 – Район будущего строительства

|        |              |      |              |         |      |         |      |
|--------|--------------|------|--------------|---------|------|---------|------|
| Инв. № | Подп. и дата |      | Взам. инв. № |         |      |         |      |
|        |              |      |              |         |      |         |      |
|        |              |      |              |         |      |         |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист | № док.       | Подпись | Дата | 159-ИЭИ | Лист |
|        |              |      |              |         |      |         | 5    |

## 1.2 Современное хозяйственное использование территории Печорского района

Участок инженерных изысканий расположен в Печорском муниципальном районе республики Коми.

Республика Коми располагает значительными запасами полезных ископаемых, которые могут быть объединены в несколько минерально-сырьевых сочетаний:

- Урало-Печорское (уголь, нефть, железные и марганцевые руды, бариты, хромиты, точильный камень, асфальтит, многие виды неметаллического сырья и др.);
- Тимано-Печорское (нефть, газ, бокситы, титановые руды, цветные металлы, алмазы, минеральные источники и др.);
- Сысоло-Вычегодское (соль, Исп.дирсы, горючие сланцы, известняки и доломиты, фосфориты, серный колчедан и др.).

Расстояние от Печоры до Сыктывкара 588 км. Климат – умеренно-континентальный с длительной умеренно суровой зимой и коротким прохладным летом. Средняя месячная температура воздуха января  $-19,3^{\circ}\text{C}$ , июля  $+15,4^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура воздуха  $-2,5^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков – около 580 мм. Муниципальный район «Печора» относится к районам Крайнего Севера. Период белых ночей на широте Печоры продолжается в течение 79 дней с 12 мая по 30 августа.

В физико-географическом отношении территория района относится к Печорскому равнинному среднетаежному ПТК. Основным геоморфологическим фоном является плоский, слабохолмистый рельеф Печорской низменности. Подстилающая поверхность территории образована водораздельным плато и террасированной долиной реки Печоры. Рельеф обладает всеми морфологическими признаками приречных областей. Абсолютные отметки поверхности варьируются от 42 до 64 м. В районе города выявлены месторождения нефти и газа, а также каменных материалов (кирпичные и огнеупорные глины, строительный камень, песок и песчано-гравийный материал).

Основные виды экономической деятельности – производство, передача и распределение электроэнергии, добыча нефти и газа, нерудных строительных материалов. Обрабатывающие виды деятельности представлены предприятиями по переработки древесины, производству железобетонных конструкций, изделий легкой промышленности, производству пищевых продуктов.

Особенностью транспортной системы является пересечение в районе города Печора железнодорожной магистрали Москва – Котлас – Воркута и водной артерии реки Печора, где производится перевалка грузов. Общая протяженность дорог – 441 км, в том числе с твердым покрытием – 362 км. На территории МР «Печора» располагается археологический памятник – верхнепалео-литическая стоянка Бызовая, открытая в 1962 году Е.М.Тимофеевым. На территории города Печора установлены скульптурные памятники А.М. Горькому (1960), С.М. Кирову (1962), исследователю Севера В.А. Русанову (1967), мемориальный комплекс «Никто не забыт» (1974).

В городе Печоре действуют женский Богородицкий Скоропослушнический монастырь (основан 22 марта 1993 года) и православный храм, один из самых северных православных монастырей в России. Печорский район имеет развитую систему особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которые сосредоточены в долине реки Печора и близ Уральских гор.

Особое место среди них принадлежит национальному парку «Югыд ва», включенного в Список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. В Печорском районе территория «Югыд ва» охватывает южную часть Приполярного Урала. Особой популярностью у туристов пользуются экологические маршруты на Саблинский хребет, горный массив Манарага, плато Оленеводов и скальные выходы древних пород на реке Каменке, за живописность прозванных Печорскими Альпами.

|   |         |      |        |         |      |         |      |
|---|---------|------|--------|---------|------|---------|------|
| Взам. инв. №  |         |      |        |         |      |         |      |
|   |         |      |        |         |      |         |      |
| Подп. и дата  |         |      |        |         |      |         |      |
|   |         |      |        |         |      |         |      |
| Инв. №  |         |      |        |         |      |         |      |
|   |         |      |        |         |      |         |      |
| <p>Кирову (1962), исследователю Севера В.А. Русанову (1967), мемориальный комплекс «Никто не забыт» (1974).</p> <p>В городе Печоре действуют женский Богородицкий Скоропослушнический монастырь (основан 22 марта 1993 года) и православный храм, один из самых северных православных монастырей в России. Печорский район имеет развитую систему особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которые сосредоточены в долине реки Печора и близ Уральских гор.</p> <p>Особое место среди них принадлежит национальному парку «Югыдва», включенного в Список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. В Печорском районе территория «Югыдва» охватывает южную часть Приполярного Урала. Особой популярностью у туристов пользуются экологические маршруты на Саблинский хребет, горный массив Манарага, плато Оленеводов и скальные выходы древних пород на реке Каменке, за живописность прозванных Печорскими Альпами.</p> |         |      |        |         |      |         |      |
|   |         |      |        |         |      | 159-ИЭИ | Лист |
|   |         |      |        |         |      |         | 6    |
| Изм.  | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |         |      |

## 2 МАТЕРИАЛЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИЗЫСКАНИЙ ПРОШЛЫХ ЛЕТ

Сведений о проведенных ранее инженерно-экологических работах на территории изысканий от Заказчика не поступало.

Сбор и анализ опубликованных, фондовых (архивных), предпроектных и справочно-информационных материалов о проектируемом объекте строительства и состоянии природной среды в районе его размещения, включая приобретение по запросу официальных справок и фондовых материалов, производились как в рамках собственно подготовительных работ, так и, фактически, на всех этапах работ.

## 3 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Ниже, в таблице 1 представлен укрупненный план график работ.

Таблица 1. Укрупненный план-график работ

| Этап                       | Состав работ   | Результат   |
|----------------------------|--|---|
| Предварительный            | Ознакомление с заданием на выполнение инженерно-экологических изысканий. Подготовка программы работ по проведению инженерно-экологических изысканий. Изучение фондовых материалов. Мобилизация специалистов на полевой этап. | Программа полевых работ инженерно-экологических изысканий         |
| Полевой                    | Проведение комплекса полевых работ по отбору контрольных проб почвы, поверхностных, подземных вод, радиологическому обследованию.  | Данные полевых работ  |
| Заключительный камеральный | Лабораторные исследования, обработка полевых данных. Написание отчета и оформление карт. Экспертиза технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям Заказчиком, получении запрашиваемых сведений.                  | Технический отчет по проведению инженерно-экологических изысканий |

### 3.1 Виды и объемы выполненных работ

Виды и объемы выполненных инженерно-экологических работ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Виды и объемы выполненных работ

| № п/п  | Виды работ  | Методика выполнения   | Объем работ |
|--|---|---|-------------|
| Полевые работы с камеральной обработкой в поле |   |   |             |
| 1  | Инженерно-экологическая рекогносцировка и рекогносцировочное почвенное обследование при плохой проходимости. Категория сложности III. | Осмотр участка изысканий, прилегающей территории, производство комплекса экологических и почвенных наблюдений, Камеральные работы: составление инженерно-экологической карты обследованной территории в оптимальном масштабе. | 1,5 км      |
| 2  | Наблюдения при передвижении по маршруту при составлении инженерно-экологической   | п. 4.6 СП 11-102-97<br>Производство наблюдений по маршрутам – описание геоморфологических элементов и   | 1,5 км      |

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |  |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|------|--|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист |  |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |  |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |  |

| №<br>п/п                                       | Виды работ   | Методика выполнения   | Объем работ  |
|--|--|---|--|
| Полевые работы с камеральной обработкой в поле |  |   |  |
|  | карты в масштабе 1:2000 - 1:1000, плохая проходимость  | водных объектов (при их наличии), естественных и искусственных обнажений горных пород, почв и грунтов. Камеральные работы: обработка и анализ результатов определений, выполненных в полевых лабораториях, данных экспресс-опробований. |  |
| 3  | Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологической карты. Категория сложности III.            | п. 4.6-4.8, 5.20 СП 11-102-97<br>Вынести на рабочую карту границы жилой зоны нас.<br>пунктов с указанием минимального расстояния до проектируемого объекта  | 3 точки  |
| 4  | Отбор объединенных проб почв из почвенных прикопок с 0,2 м методом конверта (1объед.=5 точечн.)              | ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 28168-89.   | 15 точечных проб на агрохим. п-ли и хим. загрязнение;<br>15 точечных проб на санитарные п-ли и радионуклиды. |
| 5  | Исследование характеристик электромагнитных полей промышленной частоты                                       | СП 11-102-97, актуализированная редакция СНиП 11-02-96  | 7 точек  |
| 6  | Исследование характеристик шума  | СП 11-102-97, актуализированная редакция СНиП 11-02-96  | 11 точек   |
| 7  | Гамма-фон, контрольная точка* (сетка с шагом 50*50 м - по СП 11-102-97), поиск аномалий (Z-образный профиль) | СП 11-102-97, актуализированная редакция СНиП 11-02-96  | 5,0 га (50 точек)  |
| Лабораторные работы                            |  |   |  |
| 8  | Анализ почв и грунтов на тяжелые металлы с пробоподготовкой (Pb, Zn, Cd, Ni, Cu, As)                         | Исполнитель – НИИ ПиЭЭ Куб ГАУ»<br>(методики указаны в протоколах лабораторных испытаний)   | 3 определения  |
| 9  | Определение нефтепродуктов и бенз(а)пирена в почвах  |   | 3 определения  |
| 10   | Радионуклиды, пестициды, микрохим. удобрения в почве   |   | 3 определения  |
| 11   | Сокращённый агрохимический анализ  |   | 3 определения  |

|              |              |        |        |         |      |         |  |  |      |
|--------------|--------------|--------|--------|---------|------|---------|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |
|              |              |        |        |         |      |         |  |  |      |
|              |              |        |        |         |      |         |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист   | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  | 8    |

| №<br>п/п                                       | Виды работ  | Методика выполнения   | Объем работ   |
|--|---|---|---|
| Полевые работы с камеральной обработкой в поле |   |   |   |
|  | почв (калий, фосфор, общий азот, гумус, pH)                         |   |   |
| 12   | Канцерогенные вещества, патогенные микроорганизмы                   |   | 3 определения   |
| 18   | Обработка лабораторных результатов на ЭВМ                           | Составление сводных таблиц результатов испытаний по форме Пособия к ООС, расчет концентраций относительно предельно допустимых, расчет ИЗВ и СИЗТ   | 20% стоимости лабораторных работ по СБЦ-99                              |
| Камеральные работы                             |   |   |   |
| 19   | Сбор, изучение и систематизация материалов исследований прошлых лет | Сбор материалов изысканий в фондах, архивах и библиотеках, территориальных отделениях МПР, выборка, изучение материалов, составление каталогов, таблиц, графиков, предварительных карт, анализ и систематизация собранных материалов.   | 100 условных цифровых значений  |
| 20   | Получение исходных данных для разработки ООС                        | 1. Для расчета рассеивания в атмосфере (сведения от местного филиала Центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды)<br>2. О границах ООПТ.<br>3. О биотермических ямах и скотомогильниках.<br>4. О зонах санитарной охраны и поверхностных водозаборах.<br>5. О плотности и видах охотничьих видов животных.<br>6. О наличии (отсутствии) памятников истории и культуры. | 7 писем (при наличии – с приложениями) по каждому пункту                |
| 21   | Составление технического отчета                                     | п. 8.16-8.29 СНиП 11-02-96.<br>Анализ материалов изысканий, увязка материалов комплекса работ (маршрутного обследования, полевых опытных, и лабораторных работ, и специальных исследований и др.). Составление и оформление текста отчета; сдача отчета заказчику.  | 1 отчет в формате Word, Инженерно-экологическая карта в формате AutoCAD |
| 22   | Составление программы работ   | Оценка инженерно-экологических условий района по литературным источникам и материалам изысканий прошлых лет; оценка объема, методов и технологии выполнения работ; составление таблицы объема намечаемых работ, согласование программы работ с заказчиком.  | 1 программа   |

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|



## 10

- |      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|



|                           |     |     |     |     |     |    |   |    |    |     |     |     |     |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Абсолютный минимум        | -55 | -56 | -45 | -34 | -21 | -6 | 0 | -2 | -8 | -34 | -42 | -53 | -56 |
| Средний из абс. минимумов | -42 | -39 | -33 | -25 | -11 | -1 | 4 | 1  | -3 | -18 | -31 | -36 | -46 |

Таблица 4 - Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода в воздухе

| Дата последнего заморозка |              |               | Дата первого заморозка |              |               | Продолжительность безморозного периода, дни |          |             |
|---------------------------|--------------|---------------|------------------------|--------------|---------------|---|----------|-------------|
| средняя                   | самая ранняя | самая поздняя | средняя                | самая ранняя | самая поздняя | средняя                                     | мень-шая | наиболь-шая |
| м. ст. Печора             |              |               |                        |              |               |   |          |             |
| 6.VI                      | 12.V         | 23.VI         | 8.IX                   | 3.VIII       | 3.X           | 93  | 49       | 130         |

Таблица 5 - Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой превышающей эти пределы

| Станция | Характеристика | Температура, °C |      |       |       |         |
|---------|----------------|-----------------|------|-------|-------|---------|
|         |                | -10             | -5   | 0     | 5     | 10      |
| Печора  | Выше           | 19.III          | 9.IV | 30.IV | 22.V  | 11.VI   |
|         | Число дней     | 242             | 203  | 165   | 124   | 78      |
|         | Ниже           | 16.XI           | 29.X | 12.X  | 23.IX | 28.VIII |
|         | Число дней     | 123             | 162  | 200   | 241   | 287     |

Таблица 6 – Среднее число дней с температурой воздуха выше (ниже) заданных значений и равной им, дни

| Количество осадков, мм | I    | II   | III  | IV   | V    | VI  | VII  | VIII | IX  | X    | XI  | XII  | Год  |
|------------------------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|-----|------|------|
| м. ст. Печора          |      |      |      |      |      |     |      |      |     |      |     |      |      |
| -50                    | 0,2  |      |      |      |      |     |      |      |     |      |     | 0,1  | 0,3  |
| -45                    | 0,8  | 0,5  |      |      |      |     |      |      |     |      |     | 0,4  | 1,7  |
| -40                    | 2,3  | 1,5  | 0,3  |      |      |     |      |      |     |      | 0,1 | 1,4  | 5,6  |
| -35                    | 5,4  | 3,9  | 1,8  |      |      |     |      |      |     |      | 0,5 | 3,3  | 14,9 |
| -30                    | 9,3  | 6,7  | 4,7  | 0,3  |      |     |      |      |     | 0,1  | 2,3 | 6,2  | 29,6 |
| -25                    | 13,8 | 9,9  | 7,6  | 1,6  |      |     |      |      |     | 0,3  | 4,6 | 9,4  | 47,2 |
| -20                    | 18,2 | 14,6 | 11,2 | 4,0  | 0,03 |     |      |      |     | 1,2  | 8,5 | 13,5 | 71,2 |
| 20                     |      |      |      | 0,03 | 2,0  | 9,8 | 20,0 | 9,1  | 1,0 | 0,03 |     |      | 42,0 |
| 25                     |      |      |      |      | 0,3  | 3,6 | 9,6  | 3,6  | 0,1 |      |     |      | 17,2 |
| 30                     |      |      |      |      |      | 0,7 | 2,1  | 0,2  |     |      |     |      | 3,0  |

|        |              |              |      |         |      |       |         |      |         |  |            |  |
|--------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|------|---------|--|------------|--|
| Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |       |         |      | 159-ИЭИ |  | Лист<br>13 |  |
|        |              |              |      |         |      |       |         |      |         |  |            |  |
|        |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |         |  |            |  |

Таблица 7 – Климатические параметры холодного периода года, °С

| Климатические параметры холодного периода   | Печора    |
|---|-----------|
| Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98, °С  | -51       |
| Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92, °С  | -48       |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98, °С                                     | -46       |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, °С                                     | -43       |
| Температура воздуха обеспеченностью 0,94 (соответствует температуре воздуха наиболее холодного периода), °С   | -25       |
| Абсолютная минимальная температура воздуха, °С  | -55       |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С                                  | -8,4      |
| Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С, дни/средняя температура периода    | 206/-11,6 |
| Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°С, дни/средняя температура периода    | 270/-7,9  |
| Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 10°С, дни/средняя температура периода | 288/-6,8  |

Таблица 8 – Климатические параметры теплого периода года, °С

| Климатические параметры теплого периода                              | Печора |
|--|--------|
| Барометрическое давление, гПа  | 1000   |
| Температура воздуха обеспеченностью 0,95, °С                         | 18,3   |
| Температура воздуха обеспеченностью 0,99, °С                         | 23,6   |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца, °С | 21,7   |
| Абсолютная максимальная температура воздуха, °С                      | 35     |
| Средняя суточная амплитуда температуры наиболее тёплого месяца, °С   | 10,8   |

**Температура почвы**

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха, подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего - состояния поверхности почвы, её типа, механического состава, влажности, растительного покрова и т.д. Среднегодовая температура поверхности почвы на территории изысканий отрицательная и составляет минус 3 °С, абсолютная максимальная 52 °С, абсолютная минимальная минус 56 °С. Амплитуда колебаний абсолютных температур на поверхности почвы составляет более 100 °С.

Летом в ясные и особенно безветренные дни температура почвы обычно бывает значительно выше температуры воздуха.

Первые заморозки на почве осенью отмечаются в третьей декаде августа, последние весной во второй декаде июня. В отдельные годы первые заморозки возможны в течение всего года. Средняя продолжительность безморозного периода на почве около 74 дней.

Промерзание почво-грунтов начинается в конце октября – начале ноября, полное оттаивание в первой – второй декаде мая. Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, сельскохозяйственной обработки, микрорельефа, температуры воздуха. Промерзание почвы в лесу значительно меньше, чем в поле. Наибольшая глубина промерзания обычно наблюдается в апреле-мае.

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |



Таблица 9 - Средняя месячная и годовая температура на поверхности почвы

Таблица 10 - Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы

| Дата последнего заморозка |              |               | Дата первого заморозка |              |               | Продолжительность безморозного периода, дни |            |            |
|---------------------------|--------------|---------------|------------------------|--------------|---------------|---|------------|------------|
| средняя                   | самая ранняя | самая поздняя | средняя                | самая ранняя | самая поздняя | средняя                                     | наименьшая | наибольшая |
| м. ст. Печора             |              |               |                        |              |               |   |            |            |
| 16.VI                     | 4.VI         | -             | 30.VIII                | -            | 21.IX         | 74  | -          | 103        |

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта принимается средней из максимальных наблюдаемых глубин сезонного промерзания грунтов по данным наблюдений ближайшей метеостанции не приводится ввиду отсутствия наблюдений.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, при отсутствии данных многолетних наблюдений, определяемая на основе теплотехнического расчета, не приводится ввиду отрицательной среднегодовой температуры воздуха. Нормативную глубину сезонного промерзания грунта необходимо принимать с учетом специальных геологических исследований.

## Ветер

Ветровой режим территории района изысканий определяется взаимодействием общей циркуляции атмосферы и орографическими особенностями местности. В результате наложения местной циркуляции на общую, а также вследствие своеобразных условий орографии, преобладающими в течение года по данным метеостанции являются ветры юго-восточного направления.

Среднегодовая скорость ветра на территории района изысканий 3,8 м/с. Наибольшие значения средней скорости ветра отмечаются в октябре и мае, т.е. в переходные сезоны года. Максимальная наблюдаемая скорость ветра на территории района изысканий достигает с учетом порывов более 40 м/с.

Значения величин, характеризующих ветровой режим исследуемой территории,

приведены в таблицах 11-16, роза ветров на рисунке 1.

Таблица 11 – Повторяемость направлений ветра и штилей по месяцам и за год, %

| Месяц         | С  | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|---------------|----|----|---|----|----|----|----|----|-------|
| м. ст. Печора |    |    |   |    |    |    |    |    |       |
| I             | 7  | 1  | 3 | 43 | 20 | 9  | 8  | 9  | 12    |
| II            | 6  | 1  | 4 | 38 | 21 | 10 | 10 | 10 | 14    |
| III           | 9  | 1  | 6 | 28 | 21 | 13 | 12 | 10 | 9     |
| IV            | 18 | 5  | 7 | 19 | 13 | 13 | 12 | 13 | 7     |
| V             | 25 | 9  | 7 | 14 | 8  | 8  | 13 | 16 | 5     |
| VI            | 28 | 10 | 7 | 12 | 8  | 7  | 11 | 17 | 5     |
| VII           | 28 | 11 | 8 | 15 | 7  | 6  | 9  | 16 | 7     |
| VIII          | 23 | 7  | 7 | 18 | 10 | 7  | 11 | 17 | 6     |
| IX            | 16 | 5  | 4 | 20 | 16 | 14 | 14 | 11 | 5     |
| X             | 14 | 4  | 5 | 21 | 19 | 13 | 13 | 11 | 5     |
| XI            | 7  | 2  | 3 | 28 | 24 | 16 | 13 | 7  | 8     |
| XII           | 6  | 1  | 3 | 37 | 31 | 10 | 7  | 5  | 11    |
| Год           | 16 | 5  | 5 | 24 | 16 | 11 | 11 | 12 | 8     |

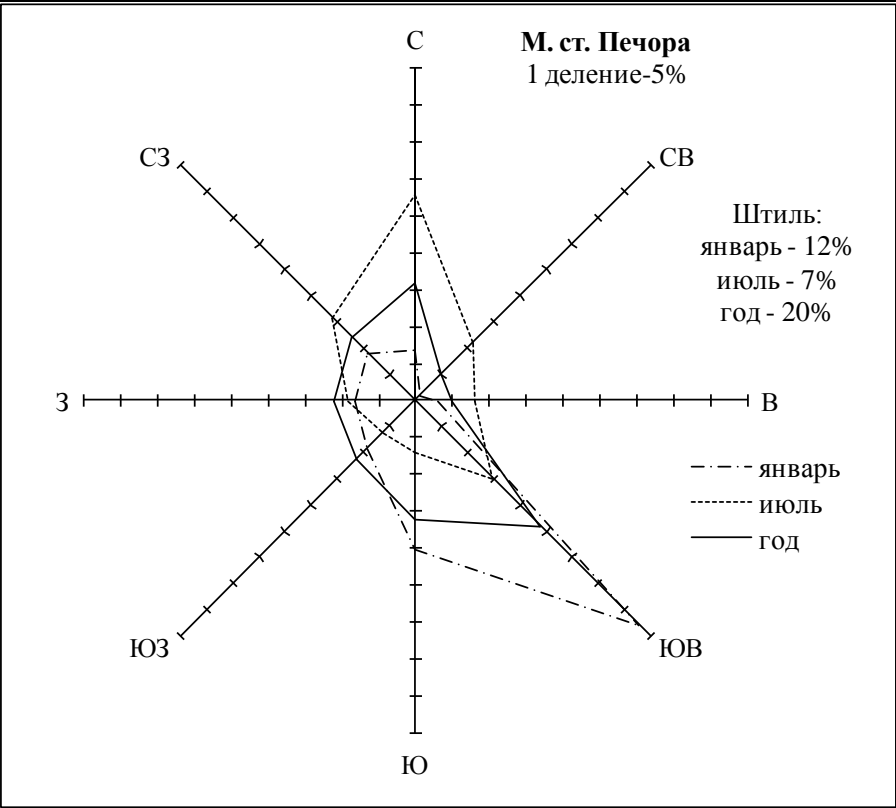


Рисунок 1 – Повторяемость направлений ветра и штилей по м.ст. Печора, %

Таблица 12 – Средние и экстремальные значения скорости ветра, м/с

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

| Характеристика                    | I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| м. ст. Печора                     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| Средняя                           | 3,9 | 3,7 | 3,8 | 3,7 | 4,1 | 4,0 | 3,5 | 3,4  | 3,7 | 4,1 | 3,8 | 3,9 | 3,8 |
| Максимальная<br>без учета порывов | 28  | 16  | 24  | 18  | 35  | 20  | 16  | 16   | 24  | 20  | 18  | 18  | 35  |
| Максимальная<br>с учетом порывов  | 40  | 23  | 28  | 25  | >40 | 28  | 24  | 27   | 26  | 28  | 26  | 25  | >40 |

Таблица 13 – Вероятность скорости ветра по градациям, в % от общего числа случаев

| Величина      | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Год    |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| м. ст. Печора |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| 0-1           | 19,8 | 22,5 | 18,1 | 14,4 | 15,8 | 16,4 | 16,3 | 17,8 | 20,4 | 16,3 | 12,6 | 14,9 | 17,0   |
| 2-3           | 23,7 | 23,9 | 25,6 | 24,9 | 24,0 | 26,7 | 27,5 | 27,6 | 25,7 | 23,1 | 24,0 | 25,3 | 25,2   |
| 4-5           | 26,0 | 21,8 | 26,3 | 25,7 | 26,6 | 27,6 | 29,7 | 29,9 | 26,6 | 29,5 | 28,8 | 27,2 | 27,2   |
| 6-7           | 13,8 | 13,2 | 13,5 | 17,3 | 16,2 | 17,6 | 16,5 | 15,9 | 14,7 | 15,9 | 16,7 | 16,5 | 15,7   |
| 8-9           | 10,2 | 11,2 | 9,5  | 11,4 | 12,0 | 9,1  | 8,0  | 7,2  | 9,8  | 9,6  | 12,0 | 10,2 | 10,0   |
| 10-11         | 3,7  | 4,3  | 4,0  | 4,5  | 3,8  | 1,7  | 1,5  | 1,2  | 2,0  | 3,8  | 4,4  | 3,8  | 3,2    |
| 12-13         | 1,4  | 1,6  | 2,0  | 1,0  | 1,3  | 0,7  | 0,3  | 0,3  | 0,6  | 1,3  | 1,0  | 1,4  | 1,10,5 |
| 14-15         | 0,9  | 1,2  | 0,8  | 0,6  | 0,2  | 0,2  | 0,2  |      | 0,1  | 0,4  | 0,5  | 0,5  | 0,1    |
| 16-17         | 0,3  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,1  |      |      |      | 0,1  | 0,1  |      | 0,1  |        |
| 18-21         | 0,2  | 0,1  | 0    | 0,2  |      |      |      |      |      | 0,1  |      | 0,1  |        |
| 22-25         | 0,1  |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,2  |      |      |        |

Таблица 14 – Повторяемость различных сочетаний скорости и направления ветра, %

| Месяц         | C   | CB  | B   | ЮВ   | Ю   | ЮЗ  | З   | СЗ  |
|---------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| м. ст. Печора |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 0-1           | 2,2 | 0,7 | 0,9 | 3,9  | 2,3 | 1,5 | 1,6 | 1,6 |
| 2-5           | 9,5 | 3,2 | 3,8 | 16,4 | 9,6 | 6,4 | 6,8 | 6,9 |
| 6-9           | 3,8 | 0,7 | 0,2 | 4,2  | 4,8 | 2,7 | 2,5 | 3,0 |
| 10-13         | 0,1 | 0,0 |     | 0,1  | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| 14-17         | 0,0 |     |     |      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Таблица 15 – Среднее число дней со скоростью ветра равной или превышающей заданное значение, дни

| Величина | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
|----------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|

|              |      |         |      |       |         |      |         |
|--------------|------|---------|------|-------|---------|------|---------|
| Взам. инв. № |      |         |      |       |         |      | Лист    |
|              |      |         |      |       |         |      |         |
|              |      |         |      |       |         |      |         |
| Подп. и дата |      |         |      |       |         |      | 159-ИЭИ |
|              |      |         |      |       |         |      |         |
|              |      |         |      |       |         |      |         |
| Инв. №       | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | 17      |
|              |      |         |      |       |         |      |         |
|              |      |         |      |       |         |      |         |

| м. ст. Печора |      |     |     |      |      |     |     |     |     |      |     |     |     |
|---------------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| ≥8            | 6,7  | 5,8 | 7,1 | 6,4  | 7,9  | 7,5 | 4,3 | 4,3 | 5,1 | 6,4  | 5,4 | 6,1 | 73  |
| ≥15           | 1,3  | 0,4 | 1,3 | 1,3  | 0,9  | 0,9 | 0,4 | 0,3 | 0,5 | 0,8  | 0,6 | 4   | 9   |
| ≥20           | 0,07 |     |     | 0,07 | 0,07 |     |     |     |     | 0,07 |     |     | 0,3 |
| ≥30           | 0,07 |     |     |      |      |     |     |     |     |      |     |     | 0,1 |

Таблица 16 – Наибольшие скорости ветра различной вероятности, м/с

| Станция | Скорости ветра возможные раз в... |        |        |
|---------|-----------------------------------|--------|--------|
|         | 10 лет                            | 20 лет | 50 лет |
| Печора  | 26                                | 28     | 29     |

**Влажность воздуха**

Средние значения относительной влажности воздуха на территории района исследований изменяются в пределах – 63-86 %. В годовом ходе наибольших значений относительная влажность наблюдается в октябре-ноябре (86 %), наименьших (63 %) – в июне. Суточный ход относительной влажности зимой сглажен, летом выражен наиболее значительно.

Значения величин характеризующих влажность воздуха на территории исследуемого района приведены в таблицах 17-18.

Таблица 17 – Средние значения характеристик влажности воздуха

| Станция                            | I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII  | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Относительная влажность воздуха, % |     |     |     |     |     |     |      |      |     |     |     |     |     |
| Печора                             | 82  | 80  | 77  | 70  | 66  | 63  | 66   | 77   | 84  | 86  | 86  | 83  | 77  |
| Парциальное давление, гПа          |     |     |     |     |     |     |      |      |     |     |     |     |     |
| Печора                             | 1,5 | 1,6 | 2,4 | 3,7 | 5,3 | 8,3 | 11,9 | 11,0 | 8,1 | 4,8 | 2,9 | 2,0 | 5,3 |
| Дефицит насыщения, гПа             |     |     |     |     |     |     |      |      |     |     |     |     |     |
| Печора                             | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 1,8 | 3,3 | 6,2 | 7,6  | 4,2  | 1,8 | 0,8 | 0,4 | 0,3 | 2,3 |

Таблица 18 – Число дней с относительной влажностью воздуха не более 30 % и не менее 80 %

| Станция | Предел | I  | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX  | X  | XI | XII | Год |
|---------|--------|----|----|-----|----|---|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|
| Печора  | ≤30    |    |    | 0,1 | 1  | 3 | 6  | 4   | 1    | 0,1 |    |    |     | 15  |
|         | ≥80    | 17 | 12 | 9   | 4  | 4 | 4  | 4   | 7    | 10  | 19 | 25 | 22  | 137 |

**Осадки**

По результатам многолетних исследований среднее количество садков на территории района изысканий за год составляет около 556 мм. На тёплый период, с апреля по октябрь, приходится около 67 % годового количества осадков, на холодный, с ноября по март, – около

|              |      |         |      |        |         |         |    |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|---------|----|
| Взам. инв. № |      |         |      |        |         | Лист    |    |
|              |      |         |      |        |         |         |    |
|              |      |         |      |        |         |         |    |
| Подп. и дата |      |         |      |        |         | 159-ИЭИ |    |
|              |      |         |      |        |         |         |    |
|              |      |         |      |        |         |         |    |
| Инв. №       | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата    | 18 |
|              |      |         |      |        |         |         |    |
|              |      |         |      |        |         |         |    |

33 %. В отдельные годы, эти суммы могут значительно отличаться от среднегодовы́х значений, однако вероятность их появления не велика. В годовом ходе минимум количества осадков наблюдается в феврале (29 мм), максимальное количество осадков приходится на август-сентябрь (70-72 мм). Суточный максимум осадков наблюдался 17 июня 1998 года и составил величину 54 мм.

Среднегодовое число дней в году с осадками более 0,1 мм около 132. Преобладающими в течение всего года являются жидкие осадки. Особый интерес представляют сильные дожди. Наблюдаются они в теплое время года. Величины, характеризующие режим осадков на территории изучаемого района, приведены в таблицах 19-21.

Таблица 19 - Среднее количество осадков, мм

| Станция | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | XI-III | IV-X | Год |
|---------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|--------|------|-----|
| Печора  | 37 | 29 | 30  | 31 | 41 | 47 | 53  | 70   | 72 | 59 | 48 | 39  | 183    | 373  | 556 |

Таблица 20 – Среднее максимальное суточное количество осадков, мм

| Станция | I | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
|---------|---|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| Печора  | 6 | 5  | 6   | 7  | 10 | 12 | 15  | 17   | 17 | 10 | 7  | 6   | 25  |

Таблица 21 – Месячное и годовое количество жидких (Ж), твердых (Т) и смешанных (С) осадков, мм

| Характеристика | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
|----------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| м. ст. Печора  |    |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     |     |
| Ж              |    |    |     | 6  | 17 | 42 | 52  | 70   | 53 | 14 | 1  |     | 261 |
| Т              | 34 | 26 | 26  | 12 | 5  | 1  |     |      | 2  | 19 | 39 | 33  | 184 |
| С              | 3  | 3  | 4   | 13 | 19 | 4  | 1   |      | 17 | 26 | 8  | 6   | 111 |

### Снежный покров

Снежный покров на рассматриваемой территории появляется в среднем в первой декаде октября, устойчивый снежный покров образуется во второй декаде октября. Средняя дата схода снежного покрова приходится на вторую декаду мая. Средняя продолжительность периода со снежным покровом 205 дней. Осадки, выпадающие в холодный период в виде снега, аккумулируются в течение всей зимы, в связи с чем, высота снежного покрова достигает значительных величин.

Величины, характеризующие распределение снежного покрова на территории исследуемого района, приведены в таблицах 22-27.

Таблица 22 – Даты появления и схода снежного покрова

| Станция | Среднее число дней со снежным покровом | Дата появления снежного покрова |              |               | Дата схода снежного покрова |              |               |
|---------|--|---------------------------------|--------------|---------------|-----------------------------|--------------|---------------|
|         |  | средняя                         | самая ранняя | самая поздняя | средняя                     | самая ранняя | самая поздняя |



|        |     |     |       |      |      |       |       |
|--------|-----|-----|-------|------|------|-------|-------|
| Печора | 205 | 6.X | 18.IX | 2.XI | 15.V | 18.IV | 16.VI |
|--------|-----|-----|-------|------|------|-------|-------|

Таблица 23 – Даты появления и схода снежного покрова

| Станция | Дата образования устойчивого снежного покрова |              |               | Дата разрушения устойчивого снежного покрова |              |               |
|---------|---|--------------|---------------|--|--------------|---------------|
|         | средняя                                       | самая ранняя | самая поздняя | средняя                                      | самая ранняя | самая поздняя |
| Печора  | 19.X  | 29.IX        | 17.XI         | 6.V  | 12.IV        | 29.V          |

Таблица 24 – Высота снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады, см

| Месяц  | X |    |    | XI |    |    | XII |    |    | I  |    |    | II |    |    | III |    |    | IV |    |    | V  |   |
|--|---|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|---|
| Декада   | 1 | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1   | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1   | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1  | 2 |
| м. ст. Печора, участок-лес                                       |   |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |   |
| Высота   | • | 10 | 16 | 22 | 28 | 35 | 42  | 49 | 55 | 62 | 67 | 71 | 75 | 79 | 79 | 84  | 86 | 85 | 75 | 60 | 42 | 23 | • |
| Примечание - • - Снежный покров наблюдался менее чем в 50 % зим. |   |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |   |

Таблица 25 – Высота снежного покрова из максимальных значений за зиму, см

| Станция         | Средняя | Наибольшая | Наименьшая |
|-----------------|---------|------------|------------|
| м. ст. Печора   |         |            |            |
| По снегосъемкам | 88      | 110        | 62         |

Таблица 26 – Плотность снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады, кг/м<sup>3</sup>

|   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Месяц   | X   |     | XI  |     |     | XII |     |     | I   |     |     | II  |     |     | III |     |     | I   |     |     | V   |     |
| Декада  | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   |     |
| м. ст. Печора, участок-лес  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Высота  | 150 | 160 | 160 | 170 | 180 | 180 | 190 | 190 | 200 | 200 | 200 | 210 | 220 | 220 | 220 | 220 | 230 | 240 | 250 | 290 | 310 | 340 |
| Примечание – Средняя плотность при наибольшей декадной высоте - 230 кг/м3 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

Таблица 27 – Запас воды в снежном покрове по снегосъемкам на последний день декады, мм

| Месяц  | X |   | XI |   |   | XII |   |   | I |   |   | II |   |   | III |   |   | IV |   |   | V |   |
|--------|---|---|----|---|---|-----|---|---|---|---|---|----|---|---|-----|---|---|----|---|---|---|---|
| Декада | 2 | 3 | 1  | 2 | 3 | 1   | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1  | 2 | 3 | 1   | 2 | 3 | 1  | 2 | 3 | 1 | 2 |

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

| м. ст. Печора, участок-лес  |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| Высота  | 26 | 39 | 41 | 50 | 64 | 78 | 95 | 108 | 122 | 135 | 152 | 162 | 173 | 179 | 190 | 198 | 199 | 198 | 172 | 161 | 119 | • |
|   |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
| Примечание - • - Наибольший запас воды за зиму – среднее – 220 мм, наибольшее – 280 мм. |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |

### Атмосферные явления

Сведения об атмосферных явлениях, наблюдавшихся на территории исследуемого района, приведены в таблицах 28-34.

Таблица 28 - Число дней с туманом, дни

| Станция | Величина   | I  | II | III | IV | V | VI  | VII | VIII | IX | X | XI | XII | X-III | IV-IX | Год |
|---------|------------|----|----|-----|----|---|-----|-----|------|----|---|----|-----|-------|-------|-----|
| Печора  | среднее    | 4  | 3  | 1   | 1  | 1 | 0,6 | 1   | 3    | 3  | 3 | 2  | 4   | 17    | 10    | 27  |
|         | наибольшее | 10 | 11 | 5   | 3  | 4 | 5   | 3   | 7    | 8  | 7 | 6  | 13  | 31    | 18    | 43  |

Таблица 29 - Число дней с грозой, дни

| Станция | Величина   | I | II | III | IV  | V | VI | VII | VIII | IX  | X | XI | XII | Год |
|---------|------------|---|----|-----|-----|---|----|-----|------|-----|---|----|-----|-----|
| Печора  | среднее    |   |    |     | 0,1 | 1 | 3  | 5   | 4    | 0,6 |   |    |     | 14  |
|         | наибольшее |   |    |     | 2   | 6 | 7  | 10  | 11   | 5   |   |    |     | 28  |

Грозовой сезон на территории района изысканий составляет 5 месяцев. Суммарная продолжительность гроз в среднем за год составляет 30,1 часа при средней продолжительности грозы 1,9 часа в день с грозой. Грозы, как правило, сопровождаются ливневыми осадками и кратковременным усилением ветра - шквалом. Скорость ветра при шквале может достигать критических значений. Грозы иногда сопровождаются градом, выпадение которого связано с прохождением областей повышенного давления и неустойчивостью воздушных масс.

Таблица 30 - Число дней с градом, дни

| Станция | Величина   | I | II | III | IV | V | VI  | VII  | VIII | IX  | X | XI | XII | Год |
|---------|------------|---|----|-----|----|---|-----|------|------|-----|---|----|-----|-----|
| Печора  | среднее    |   |    |     |    |   | 0,1 | 0,03 | 0,1  | 0,1 |   |    |     | 0,3 |
|         | наибольшее |   |    |     |    |   | 1   | 1    | 2    |     | 1 |    |     | 2   |

Таблица 31 – Среднее число дней с гололедно-изморозевыми явлениями, дни

| Явление       | Величина | IX  | X | XI | XII | I | II | III | IV  | V   | VI  | Год |
|---------------|----------|-----|---|----|-----|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| м. ст. Печора |          |     |   |    |     |   |    |     |     |     |     |     |
| Гололед       | среднее  | 0,1 | 1 | 3  | 4   | 2 | 1  | 0,5 | 0,8 | 0,4 | 0,2 | 13  |

|        |              |              |      |         |      |       |         |      |         |  |  |  |  |  |      |
|--------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|------|---------|--|--|--|--|--|------|
| Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |       |         |      | 159-ИЭИ |  |  |  |  |  | Лист |
|        |              |              |      |         |      |       |         |      |         |  |  |  |  |  |      |
|        |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |         |  |  |  |  |  | 21   |

|                          |            |     |     |     |     |    |    |    |   |     |     |     |
|--------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|---|-----|-----|-----|
|                          | наибольшее | 1   | 4   | 8   | 12  | 7  | 5  | 3  | 3 | 3   | 1   | 23  |
| Изморозь зернистая       | среднее    |     | 0,2 | 0,3 |     |    |    |    |   |     |     | 0,5 |
|                          | наибольшее |     | 1   | 2   |     |    |    |    |   |     |     | 2   |
| Изморозь кристаллическая | среднее    |     | 3   | 5   | 9   | 12 | 7  | 4  | 2 |     |     | 42  |
|                          | наибольшее |     | 8   | 17  | 19  | 20 | 16 | 11 | 6 |     |     | 71  |
| Сложное отложение        | среднее    |     |     | 0,8 | 0,5 |    |    |    |   |     |     | 1   |
|                          | наибольшее |     |     | 9   | 4   |    |    |    |   |     |     | 9   |
| Все виды обледенения     | среднее    | 0,1 | 4   | 9   | 13  | 14 | 8  | 4  | 2 | 0,4 | 0,2 | 55  |
|                          | наибольшее | 1   | 8   | 20  | 22  | 24 | 16 | 11 | 8 | 3   | 1   | 82  |

Таблица 32 – Число дней с метелью, дни

| Станция | Величина   | IX  | X  | XI | XII | I  | II | III | IV | V | Год |
|---------|------------|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|---|-----|
| Печора  | Среднее    | 0,1 | 2  | 7  | 9   | 11 | 10 | 9   | 4  | 1 | 53  |
|         | Наибольшее | 1   | +9 | 15 | 18  | 20 | 19 | 19  | 10 | 6 | 76  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Лист

159-ИЭИ

22

Изм. Кол.уч. Лист №доку. Подпись Дата

#### 4.2 Геоморфология, рельеф и геологическое строение

В геоморфологическом отношении район исследований находится на востоке Русской равнины, в пределах южной части Печорской низменности. Месторождение расположено в пределах озерно-аллювиальной, флювиогляциальной и эрозионно-аккумулятивной поверхности верхнечетвертичного – современного возраста, характеризующейся ступенчатым характером.

Печорская низменность расположена между Тиманом и Уралом и представляет собой обширную область опускания земной коры, заполненную четвертичными отложениями. Рельеф обусловлен в основном ледниковой аккумуляцией и последующей водной эрозией. На территории широко распространены процессы застойного переувлажнения поверхностными водами с образованием на обширных пространствах болотно-подзолистых и торфяно-болотных почв.

Пологие холмы и гряды невысокие (5-15 м), имеют неправильную форму, вследствие сплошной залесенности трудно прослеживаются на местности. Они разделяются довольно глубокими (от 10 до 20 м и более древними эрозионными ложбинами, сухими долинами или широкими заболоченными понижениями).

Заболачивание развито повсеместно. Этому благоприятствуют как климатические факторы, так и выравненность рельефа.

Рельеф рассматриваемого участка сформировался в верхнем плейстоцене ледником, спускавшимся с Приполярного Урала и образовавшим пологие моренные холмы. При отступлении ледника моренные отложения размывались и переоткладывались водно-ледниковыми потоками, что привело к выполаживанию рельефа. В голоцене на ледниковые формы рельефа наложился эрозионные формы в виде ложбин стока и долин ручьев, привязанных к речной сети. Долины рек, ручьев и бессточных низин, как правило, заболочены, мощность торфяников в низинах, пересекаемых автодорогой, достигает 1,5-1,9 м.

В геологическом строении территории принимают участие верхнедевонские, пермские, нижнетриасовые, юрские, нижнемеловые и четвертичные отложения. Среди верхнедевонских отложений выделены породы Ветласянской, Сирочайской, Ухтинской, Ижемской свит. Ветласянская свита представлена толщей глин общей мощностью 230-250 м.

Юрские отложения представлены, преимущественно, песчанистыми глинами с многочисленными прослоями песков и песчаников. Мощность отложений около 30 м. Пермские отложения распространены на крайнем юге городского поселения (уфимский ярус) и представлены песчаниками, алевролитами, аргиллитами с прослоями известняков, местами ангидритами, гипсами. Нижнемеловые отложения развиты на северо-западе территории. Основные породы: алевролиты, алевроиты, глины, желваки фосфоритовых конкреций. Нижнетриасовые породы распространены ограниченно на северо-востоке городского поселения и представлены песчаниками, алевролитами, глинами.

Четвертичные отложения представлены моренными, флювиогляциальными, аллювиальными и делювиальными и болотными образованиями. Моренные отложения – суглинки с включением гравия, гальки и песчаных линз, распространены на водоразделах. Вскрытая мощность отложений 0,7 – 7,7 м. Представлены песками разнозернистыми с линзами и включениями гравия, гальки, супеси, суглинка и глины.

Мощность отложений колеблется от 0,2 – 0,5 м до 5 – 10 м. Аллювиальные отложения подразделяются на древние и современные. Древний аллювий слагает надпойменные террасы и представлен песками от пылеватых до гравелистых, супесями, суглинками и гравийно-галечными отложениями. Мощность отложений колеблется от 0, 0 до 10 м.

Современный аллювий слагает русло рек и пойменные террасы. Это рыхлые гравелистые пески мощностью до 10 – 12 м. Делювиальные отложения развиты по склонам речных долин и представлены суглинками с обломками коренных пород. Мощность их не превышает 1 – 2 м.

**Сведения о наличии на испрашиваемом участке месторождений общераспространенных полезных ископаемых.**

Согласно заключению департамента по недропользованию по северо-западному федеральному округу (Приложение 9) на земельном участке на территории МО МР «Печора»,

|              |         |      |        |         |      |         |      |
|--------------|---------|------|--------|---------|------|---------|------|
| Взам. инв. № |         |      |        |         |      |         |      |
|              |         |      |        |         |      |         |      |
|              |         |      |        |         |      |         |      |
| Подп. и дата |         |      |        |         |      |         |      |
|              |         |      |        |         |      |         |      |
|              |         |      |        |         |      |         |      |
| Инв. №       |         |      |        |         |      |         |      |
|              |         |      |        |         |      |         |      |
|              |         |      |        |         |      |         |      |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ | Лист |
|              |         |      |        |         |      |         | 23   |

испрашиваемом под объект строительства «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», разведанные запасы полезных ископаемых представлены запасами углеводородного сырья собственно Югидского нефтегазоконденсатного месторождения (недропользователь ООО «Газпром добыча Краснодар»), а также запасами песка строительного.

|        |              |              |       |         |      |         |  |  |      |    |
|--------|--------------|--------------|-------|---------|------|---------|--|--|------|----|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |       |         |      |         |  |  | Лист |    |
|        |              |              |       |         |      |         |  |  |      | 24 |
|        |              |              |       |         |      |         |  |  |      |    |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | №док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  |      |    |



#### 4.3 Гидрологическая и гидрографическая характеристика

По гидрологическому районированию территория месторождения входит в Среднепечорский округ. Гидрологический режим типичен для северотаежных равнинных рек. Он характеризуется высоким и несколько растянутым по времени весенним половодьем, достаточно продолжительной (до 100-110 дней) умеренно прерывистой летне-осенней меженью и продолжительной (до 6-7 месяцев) устойчивой зимней меженью. Питание рек, %: снеговое – 50-65, дождевое – 20-30, подземной – 15-20. Навесну приходится 60, на лето – 30, на зиму – 8 % годового стока. Модуль среднегодового стока – 10-12 л/с. В период весеннего половодья наблюдаются максимальные расходы воды.

Весеннее половодье начинается в конце апреля – начале мая. Средняя продолжительность половодья на малых водотоках 1-1,5 месяца. Средний расход стока весеннего половодья 200 мм. В годы с дружным снеготаянием формируется однопиковое половодье, характеризующееся большой интенсивностью подъема и спада.

Летне-осенняя межень наступает в конце мая – начале июня и продолжается в засушливые годы 3-5 месяцев. В дождливые – разбивается на несколько периодов, продолжительностью 0,5-1 месяц.

По величине максимального расхода дождевые паводки значительно меньше снеговых, но отдельные годы с низким весенним половодьем на малых водотоках дождевые паводки превышают снеговые.

Центральная и юго-западная часть территории месторождения характеризуется наличием крупных болотных массивов. Площадь болот составляет 50-60 %. Болота преимущественно переходного типа, травяно-моховые, с кустарничково-моховыми грядами и кочками. Часть болотного массива в центральной части занята озерково-мочажинным комплексом.

Гидрографическая сеть в районе участка изысканий достаточно хорошо развита. Ближайшим водным объектом к участку работ является река Югидвож, и её левый малый одноимённый приток. Расстояние до русла реки Югидвож (в восточном направлении) равно 400 м, расстояние до левого притока (в северном направлении) составляет 300 м. По пути следования в реку Печора, река Югидвож впадает в реку Асывож, Асывож впадает в реку Мекшишор, Мекшишор впадает в реку Войвож, Войвож впадает в реку Малая Кожва, а Малая Кожва впадает в Печору. Следует отметить, что проектируемый объект, а также временный жилгородок не попадают в водоохранные зоны поверхностных водных объектов района будущего строительства (приложение 20).

К концу марта 2016 года запасы воды в снежном покрове в бассейнах реки Печора были близки к обычным величинам, на остальной территории превышали средние многолетние значения на 10-20 %. Ледообразование и установление ледостава на реках юга республики происходило в сроки, близкие к норме с аномалией в 5-7 дней в позднюю сторону. Ледообразование на реках Печорского бассейна началось 6-13 октября, что на 3-10 дней раньше обычных сроков. Установление ледяного покрова отмечалось 11 октября-11 ноября, что близко и на 5-19 дней раньше средних многолетних дат. Установление ледостава происходило на высоких уровнях воды. На отдельных участках рек в период образования ледостава отмечались зажорные явления. В течение зимнего периода уровни воды на реках республики превышали норму на 10-20 см. Толщина льда в течение зимы на реках Республики Коми была меньше средних многолетних величин. В бассейне Печоры максимальные уровни воды весеннего половодья будут близкими к средним значениям. Формирование максимальных уровней воды весеннего половодья ожидается на 8-15 день после начала ледохода. При прохождении дождевых паводков в период формирования максимумов, максимальные уровни воды весеннего половодья могут превысить прогнозируемые на 100-200 см. Сохраняется вероятность образования в традиционных местах заторов льда на реках бассейна Печоры. Учитывая вышесказанное территория будущего строительства в период весеннего половодья или в период выпадения обильных осадков относится к потенциально подтопляемой территории.

Северо-западнее участка изысканий расположено два водных объекта: реки Сускашор и Мырьямашор. Расстояние до водотоков составляет: до реки Сускашор 1,6 км, до реки

|        |              |              |   |         |      |        |         |      |         |      |
|--------|--------------|--------------|---|---------|------|--------|---------|------|---------|------|
| Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | <p>высоких уровнях воды. На отдельных участках рек в период образования ледостава отмечались зажорные явления. В течение зимнего периода уровни воды на реках республики превышали норму на 10-20 см. Толщина льда в течение зимы на реках Республики Коми была меньше средних многолетних величин. В бассейне Печоры максимальные уровни воды весеннего половодья будут близкими к средним значениям. Формирование максимальных уровней воды весеннего половодья ожидается на 8-15 день после начала ледохода. При прохождении дождевых паводков в период формирования максимумов, максимальные уровни воды весеннего половодья могут превысить прогнозируемые на 100-200 см. Сохраняется вероятность образования в традиционных местах заторов льда на реках бассейна Печоры. Учитывая вышесказанное территория будущего строительства в период весеннего половодья или в период выпадения обильных осадков относится к потенциально подтопляемой территории.</p> <p>Северо-западнее участка изысканий расположено два водных объекта: реки Сускашор и Мырьямашор. Расстояние до водотоков составляет: до реки Сускашор 1,6 км, до реки</p> |         |      |        |         |      |         |      |
|        |              |              |   |         |      |        |         |      | 159-ИЭИ | Лист |
|        |              |              | Изм.  | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |         |      |

Мырьямашор 1,8 км. Оба водотока впадают в реку Мекшишор, далее Мекшишор впадает в реку Войвож, Войвож впадает в реку Малая Кожва, а Малая Кожва впадает в Печору.

Восточнее участка изысканий, на расстоянии 7,0 км от участка работ, русло реки Лева-Гора-Ель, по пути следования, река Лева-Гора-Ель впадает в ручей Худой, который, соответственно впадает в реку Печора.

На расстоянии 10,0 км от участка работ, восточнее русло ручья Худой, который, непосредственно впадает в реку Печора.

#### 4.4 Характеристика почвенного покрова

Территория проведения изысканий относится к району распространения торфянисто – и торфяно-подзолисто-глеевых и глееподзолистых суглинистых почв наморенных отложениях в составе Тимано-Печорской провинции глееподзолистых, болотно-подзолистых и болотных почв подзоны глееподзолистых и подзолистых альфагумусированных почв северной тайги. Зональными являются глееподзолистые и иллювиально-гумусовые подзолы. Интразональными являются пойменные почвы вдоль малых ручьев и рек.

Глееподзолистые и иллювиально-гумусовые подзолы обычно приурочены к хорошо дренированным приречным полосам, эродированным возвышенностям или территориям с песчаными отложениями и глубоким уровнем грунтовых вод.

Глееподзолистые почвы характеризуются промывным водным режимом с длительным поверхностным застоем влаги, особенно весной и осенью, с отсутствием гумусового горизонта и поверхностным оглеением в автономных условиях, имеют следующую систему горизонтов: А0 – А2g – А2 – Вg – С.

Горизонт А0 – грубогумусная подстилка (до 20 см), часто состоящая из прошлогоднего опада.

Горизонт А2g – осветленный сизовато-серый подзолисто-элювиально-глеевый горизонт, образованного сочетанием элювиально-глеевого процесса и собственно подзолистого. По глубине нижней границы подзолистого горизонта в целинных почвах (от нижней границы подстилки) глееподзолистые почвы разделяют на следующие виды: поверхностно-подзолистые (А2 до 5 см), мелкоподзолистые (А2 5-20 см), неглубокоподзолистые (А2 20-30 см) и глубокоподзолистые (А2 более 30 см). Горизонт А2g – это наиболее кислый горизонт, куда поступают кислые продукты разложения лесной подстилки. Горизонт максимально (2-4 %) насыщен гумусом. По составу гумус фульватный (Сгк : Сфк 0,2-0,5). В горизонте происходит мобилизация железа в связи с поверхностным оглеением.

Горизонт А2 – переходный к иллювиальному горизонту. Происходит дальнейшее накопление несиликатных полуторных окислов в основном в виде комплексных соединений.

Горизонт Вg – иллювиальный горизонт.

Горизонт С – неоглееная почвообразующая порода.

Профиль почв хорошо дифференцирован по распределению илистой фракции валовому составу. Весь профиль является элювиальным, различная лишь степень выноса из разных горизонтов (большая из А2, меньшая из В). Кислотный гидролиз сочетается с вымыванием тонкодисперсных минеральных частиц по трещинам и межагрегатным ходам.

Подзолистые иллювиально-гумусовые почвы формируются в условиях влажного климата северной тайги на легких породах, обеспечивающих легкий дренаж. Они приурочены к древнеаллювиальным и флювиогляциальным пескам и супесям или хрящеватому элювию и делювию бедных основаниями и полуторными окислами коренных пород. Бедность почвообразующих пород и опада растительности, обычной для песчаных почв, основаниями и образование в результате разложения и гумификации опада гумусовых веществ в основном фульвокислотной природы, оказывающих разлагающее действие на минеральную часть почвы, способствуют формированию под грубогумусовой подстилкой элювиального белесого подзолистого горизонта А2. По мере вертикальной фильтрации и связывания в водно-минеральные комплексы все новых количеств железа и алюминия фульвокислоты

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |  |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|------|--|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист |  |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |  |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |  |

достигают известной степени насыщения полуторными окислами и выпадают в осадок, образуя иллювиальный гумусовый горизонт Bh охристой, красновато-бурой или темно-коричневой окраски, который постепенно переходит в почвообразующую породу. Профиль почв формируется в окислительной обстановке, и признаки оглеения, в отличие от глееподзолистых почв, отсутствуют.

Преобладание фульвокислот над полуторными окислами и сильная степень разбавленности растворов, в более влажных фациях, а также в менее дренированных частях склонов формируются иллювиально-алюмо-железистые многогумусовые подзолы. В этих почвах ясно выражены признаки иллювиальной аккумуляции значительных количеств гумуса и аморфных соединений железа и алюминия или их гидроксидов, окраска горизонта Bh от темно-коричневой до красновато-бурой. В менее гумидных регионах в более ксероморфных местоположениях по рельефу в любых фациях распространены иллювиально-алюможелезистые подзолы. Они отличаются от подзолов иллювиально-многогумусовых меньшим содержанием соединений гумуса, железа и алюминия и более светлой (от красновато-бурой до желтой) окраской иллювиального горизонта.

Подзолистые иллювиально-гумусовые почвы очень кислые и ненасыщенные по всему профилю. Максимальной кислотностью и ненасыщенностью отличаются грубогумусовые и подзолистые горизонты ( $pH_{H_2O}$  3,4-4,0;  $pH_{KCl}$  3,0-3,5). В иллювиально-гумусовом горизонте pH увеличивается до 5,0.

Органическое вещество распределено в почве неравномерно, ступенчато. Содержание его резко уменьшается от горизонта A0 (65-85 %) к горизонту A2 (1-3 %) и снова резко возрастает в горизонте Bh. В составе гумуса преобладают фульвокислоты. Содержание которых в горизонте A0 в 2-2,5 раза, а в горизонте Bh в 4-8 раз превосходит содержание гуминовых кислот.

Наряду с подзолистыми иллювиально-гумусовыми почвами в северотаежной подзоне на породах легкого механического состава, богатых основаниями, особенно железосодержащими минералами, вымываемые из подстилки органические кислоты быстро нейтрализуются.

Болотно-подзолистые почвы распространены на плоских слабодренированных поверхностях равнин и в неглубоких понижениях, для которых характерно временное переувлажнение поверхностными или мягкими грунтовыми водами. Они развиваются под заболоченными еловыми и сосново-еловыми лесами с мохово-кустарничковым наземным покровом. Относительно устойчивое сезонное переувлажнение профиля является причиной образования в нем оглеенных прожилок, пятен и даже глеевых горизонтов, а в ряде случаев накопления на поверхности почвы полуразложившихся растительных остатков в виде торфа. Эти признаки сочетаются с отчетливой подзолойностью почв.

Характерными свойствами болотно-подзолистых почв являются кислая реакция при меньшей, чем в почвах подзолистого типа, кислотности элювиальных горизонтов, постепенное уменьшение гумуса с глубиной, что обусловлено потечностью гумуса, в составе которого преобладают фульвокислоты. Верхние горизонты обеднены илом и полуторными окислами и обогащены кремнеземом, в глеевых горизонтах накапливаются подвижные формы железа.

По характеру увлажнения болотно-подзолистые почвы разделяются на почвы поверхностного увлажнения и почвы грунтового увлажнения. Поверхностно-оглеенные почвы формируются преимущественно на породах тяжелого механического состава и двучленных отложениях, способствующих застою атмосферной влаги. Образование грунтового-оглеенных почв связано с близким залеганием грунтовых вод, благодаря чему нижняя часть профиля переувлажнена и часто водоносна. В подзонах северной и средней тайги развиваются преимущественно торфянисто-подзолистые поверхностно-оглеенные почвы.

Торфяные болотные почвы формируются в условиях избыточного увлажнения атмосферными и грунтовыми водами под влаголюбивой специфической растительностью. Характерный основной признак болотных почв – прогрессивное накопление полуразложившихся растительных остатков – торфообразование. Болотные почвы таежнолесной зоны в зависимости от происхождения, условий залегания и характера растительности делятся на два типа – торфяные

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |         |      |  |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|---------|------|--|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | 159-ИЭИ | Лист |  |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |         |      |  |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |         |      |  |

болотные верховые и торфяные болотные низинные. Каждый из них разделяется на подтипы торфяно-глеевых (мощность торфа менее 50 см) и торфяных (мощность торфа более 50 см).

В профиле болотных торфяно-глеевых почв торфяной горизонт непосредственно сменяется глеевым горизонтом. Профиль болотных торфяных почв слабо дифференцирован на горизонты и представлен торфоорганической породой. Нижней границей торфяной почвы является глубина, до которой в летний период могут опускаться почвенные воды (от 30 до 50-60 см). Торфяная почва отличается от торфоорганической породы особенностями органического вещества и по водно-физическим свойствам (в частности, высоким коэффициентом фильтрации).

Торфяные болотные верховые почвы образуются главным образом на водоразделах в условиях переувлажнения пресными атмосферными водами. Болотные верховые почвы характеризуются низкой зольностью (2,4-6,5 %), сильно кислой реакцией (рН КСl 2,5-3,6), слабой насыщенностью основаниями (10-30 %) и низким содержанием важнейших зольных элементов.

Торфяные болотные низинные почвы формируются в глубоких депрессиях рельефа на водораздельных равнинах, на древнепойменных террасах, в понижениях речных долин, на обширных водно-ледниковых низменностях типа полесий. Образование этих почв происходит под эвтрофной и мезотрофной растительностью (осоки, тростник, гипновые мхи, ольха, ива, береза и др.) в условиях избыточного увлажнения минерализованными водами. Болотные низинные почвы, в отличие от верховых болотных почв, обладают слабо кислой или даже нейтральной реакцией (рН КСl 5,0-6,5), высокой степенью насыщенности основаниями и большей обеспеченностью питательными веществами; зольностью болотных низинных почв 6,5-10 % и более.

Грунтовые воды северотаяжской подзоны обычно слабо минерализованы, поэтому болотные низинные почвы здесь несколько обеднены элементами питания, более кислы и обладают меньшей зольностью по сравнению с болотными низинными почвами расположенных южнее подзон таяжно-лесной области, формирующимися на жестких водах.

Анализ водной вытяжки на агрессивность сред по отношению к бетону и металлам проводился в составе инженерно-геологических изысканий, и проанализирован в Техническом отчете по ИГИ.

#### 4.5 Ландшафтная характеристика и растительный мир

Район изыскиваемой территории находится в зоне северотаяжных лесов Кольско-Печорской подпровинции Североевропейской таяжной провинции Евразийской таяжной (хвойнолесной) области (фото 2).

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |



Фото 2. Растительность района будущего строительства

По лесохозяйственному районированию Север Европейской части относится к северному лесохозяйственному району Севера - Западной лесохозяйственной области. По лесохозяйственному районированию Республики Коми район относится к округу еловых, сосновых и березовых лесов.

Геоморфологические особенности территории обуславливают развитие в районе болот переходного типа: плоских, мезотрофных сфагново-кустарничково-травяных.

Для территории характерна закоряченная поверхность, торфяные и торфяно-подзолистые сильно переувлажненные почвы. В древесном ярусе, наряду с доминирующей сосной, присутствуют береза, реже - ель. Высота деревьев снижается от 15 м на сырых до 6 м на переувлажненных участках, диаметр стволов соответственно составляет от 15 до 6 см, сомкнутость крон от 0,6 до 0,3. Подрост развит слабо, в нем имеется до 30% сухостоя. Подлесок отсутствует. В травяно-кустарничковом ярусе доминируют одновременно не менее трех видов кустарничков, среди них - голубика, касандра, черника, брусника, багульник (в разных сочетаниях). Травы имеют низкие оценки обилия, чаще других встречаются между кочками морошка, осока шаровидная, пушица, хвощ лесной. Напочвенный покров из сфагновых мхов, сплошной, мощный, зеленые мхи отмечаются в небольшом количестве на кочках.

На болотах района хорошо развит кустарниковый и кустарничкавый ярус, представленный багульником болотным, подбелом узколистным, клюквой болотной, клюквой мелкоплодной, реже - голубикой, водяникой гермафродитной. Из травянистых растений на грядах и кочках болот повсеместно распространена морошка. Для мочажин характерны осока топяная, пушица рыжеватая, вахта трехлистная, сабельник болотный. Почти во всех болотных растительных сообществах отмечается большое разнообразие сфагновых мхов. Беднее представлены древесно-кустарниковые, кустарничково-моховые и травяные сообщества. Из кустарничково-моховых сообществ наибольшая видовая насыщенность присуща багульничково-касандрово-сфагновым и голубично-багульничково-сфагновым сообществам.

Растительные сообщества территории изысканий представлены сосново-березовым лесом с примесью ивы кустарничково-зеленомошно-лишайниковым и травяно-злаковым сообществом. Высота древесного яруса варьирует от 7 до 20 м, диаметр стволов до 9 -

|              |         |      |        |         |      |  |         |
|--------------|---------|------|--------|---------|------|--|---------|
| Взам. инв. № |         |      |        |         |      |  | Лист    |
|              |         |      |        |         |      |  |         |
| Подп. и дата |         |      |        |         |      |  | 29      |
|              |         |      |        |         |      |  |         |
| Инв. №       |         |      |        |         |      |  | 159-ИЭИ |
|              |         |      |        |         |      |  |         |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |         |

25 см, сомкнутость полога 0,2 - 0,3. Подрост сформирован березой пушистой и елью, высотой 1,5 – 2 м. Подлесок отсутствует.

В нижнем ярусе широкое распространение получили кустарнички, среди которых фоновыми видами являются можжевельник (*Juniperus*), карликовая березка (*Betula nana*), голубика (*Vaccinium uliginosum*) и водяника (*Empetrum nigrum*). В напочвенном покрове отмечается присутствие зеленых мхов *Ptilium crista-castrensis*, *Drepanocladus revolvens* и других видов, формирующих плотный ярус с проективным покрытием 70%, разнотравьем (*Chamaenerium angustifolium*, *Antennaria dioica*, *Luzula pilosa*, *Festuca ovina*, *Calamagrostis epigeios*), а также лишайников (*Cladonia mitis*, *Cladonia alpestris*, *Cladonia rangiferina*, *Cetraria islandica*) с проективным покрытием до 10% на свободных от кустарничков участках.

В ходе проведения натурного обследования растений, занесенных в Красные книги РФ и Республики Коми не обнаружены.

#### 4.6 Характеристика животного мира

##### Состав фауны

Животный мир района будущего строительства очень разнообразен.

Животный мир на территории района будущего строительства претерпевал значительные изменения в связи со сменой орографии, гидрологического режима, климата, растительности, с неоднократным наступлением ледников, морских трансгрессий и других факторов. Современный облик фауны наземных позвоночных животных сформировался еще в голоцене.

##### Земноводные и пресмыкающиеся

Территория будущего строительства небогата видами этих животных. Объясняется это географическим положением и климатическими особенностями территории, малоблагоприятными для теплолюбивых животных.

Несмотря на бедность видового состава роль пресмыкающихся и земноводных, может быть очень значительной. Они играют важную роль, т.к. некоторые земноводные и пресмыкающиеся имеют во многих ландшафтах высокую численность: среди земноводных 2 вида бурых лягушек – остромордая и травяная, а среди пресмыкающихся – живородящая ящерица. На участок работ проникает вид хвостатых земноводных – сибирский углозуб, также обыкновенный тритон и серая жаба. Состояние популяций большинства земноводных в регионе не вызывает опасений. Сибирский углозуб, широко распространенный на территории, отмечается спорадично. Для вида характерен широкий размах динамики численности.

Отрицательное воздействие хозяйственной деятельности может привести здесь к уничтожению популяций некоторых видов животных. Следует отметить, что в районе строительства животные, занесенные в Красную Книгу Республики Коми и Красную Книгу Российской Федерации, обнаружены не были.

Фауна птиц района неоднородна по своему составу. В районе работ встречаются: ястребиная сова, рябчик, глухарь, тетерев.

Следует отметить, что при производстве работ, в районе строительства, птицы, занесенные в Красную Книгу, не встречены.

Из представителей отряда рукокрылые могут встречаться несколько редких видов: водяная, усатая и прудовая ночницы, ушан и северный кожанок. Из насекомоядных (всего 8 видов): для района будущего строительства обычны – европейский крот, землеройки и обыкновенная кутора.

Грызуны наиболее представительный отряд – всего 22 вида. Он включает мелких грызунов с высокой численностью и широким распространением. Многие из грызунов – ценные промысловые виды: обыкновенная белка, речной бобр, ондатра. Заяцобразные представлены двумя видами: заяц-беляк, являющийся обычным и многочисленным видом по всей территории республики, заяц-русак, населяющий только южные районы Республики Коми. Из хищников наиболее ценные промысловые виды: соболь, лесная куница, европейская и

|              |      |         |      |        |         |      |         |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|---------|
| Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист    |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
| Подп. и дата |      |         |      |        |         |      | 159-ИЭИ |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
| Инв. №       | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 30      |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |



американская норка, горностай, речная выдра, обыкновенная лисица, песец. Из парнокопытных для района обычны лось, северный олень, кабан, редка косуля.

В районе проведения инженерно-экологических изысканий млекопитающие, занесенные в Красную Книгу Республики Коми и Красную Книгу Российской Федерации, не обитают.

#### **Виды, отнесенные к объектам охоты**

В соответствии с письмом общероссийской ассоциации общественных объединений охотников и рыболовов «РОСОХОТРЫБОЛОВОСОЮЗ» объект «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» муниципальный район Печора Республики Коми расположен вне границ закрепленных охотничьих угодий РОО «Коми республиканское общество охотников и рыболовов» (Приложение 10).

Видовой состав, плотность и численность охотничьих ресурсов за 2015 год (согласно письму министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми) представлена ниже.

Таблица №33-Численность и плотность охотничьих ресурсов МО МР «Печора»

| Наименование охотничьих животных | Плотность (особей на 1000га) |        |        |              | Численность (особей) |       |        |               |
|----------------------------------|------------------------------|--------|--------|--------------|----------------------|-------|--------|---------------|
|                                  | Лес                          | Поле   | Болото | средняя      | Лес                  | Поле  | Болото | Всего         |
| <b>Белка</b>                     | 3,77                         | 0,0    | 0,0    | <b>2,78</b>  | 6747                 | 0     | 0      | <b>6747</b>   |
| Волк                             | 0,0                          | 0,0    | 0,0    | 0,0          | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| Выдра                            | 0,0                          | 0,0    | 0,0    | 0,0          | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| <b>Горностай</b>                 | 0,42                         | 0,43   | 0,04   | <b>0,34</b>  | 743                  | 56    | 20     | <b>819</b>    |
| <b>Заяц-беляк</b>                | 3,22                         | 3,17   | 1,30   | <b>2,82</b>  | 5766                 | 409   | 662    | <b>6837</b>   |
| Кабан                            | 0,0                          | 0,0    | 0,0    | 0,0          | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| <b>Куница</b>                    | 0,38                         | 0,0    | 0,33   | <b>0,35</b>  | 680                  | 0     | 168    | <b>848</b>    |
| <b>Лисица</b>                    | 0,16                         | 0,10   | 0,12   | <b>0,15</b>  | 294                  | 13    | 58     | <b>365</b>    |
| <b>Лось</b>                      | 0,80                         | 0,03   | 0,29   | <b>0,65</b>  | 1424                 | 4     | 146    | <b>1574</b>   |
| Норка                            | 0,05                         | 0,16   | 0,0    | <b>0,42</b>  | 83                   | 20    | 0      | <b>103</b>    |
| Олень северный                   | 0,0                          | 0,0    | 0,0    | 0,0          | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| Песец                            | 0,0                          | 0,0    | 0,0    | 0,0          | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| Росомаха                         | 0,0                          | 0,0    | 0,0    | 0,0          | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| <b>Рысь</b>                      | 0,01                         | 0,0    | 0,0    | 0,01         | 15                   | 0     | 0      | <b>15</b>     |
| Соболь                           | 0,0                          | 0,0    | 0,0    | 0,0          | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| Хорек                            | 0,0                          | 0,0    | 0,0    | 0,0          | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| Бобр                             | 0,0                          | 0,0    | 0,0    | 0,0          | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| Ласка                            | 0,0                          | 0,0    | 0,0    | 0,0          | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| <b>Медведь</b>                   |                              |        |        | <b>0,13</b>  |                      |       |        | <b>314</b>    |
| Рябчик                           | 9,21                         | 0,0    | 0,0    | <b>6,79</b>  | 16480                | 0     | 0      | <b>16480</b>  |
| Тетерев                          | 8,94                         | 0,0    | 6,74   | <b>8,01</b>  | 16000                | 0     | 3418   | <b>19418</b>  |
| Глухарь                          | 8,48                         | 0,0    | 2,92   | <b>6,87</b>  | 15175                | 0     | 1481   | <b>16656</b>  |
| Белая куропатка                  | 34,16                        | 127,88 | 80,54  | <b>48,85</b> | 61126                | 16497 | 40864  | <b>118487</b> |

## **5 САНИТАРНО - ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА**

По данным государственного доклада о санитарно-эпидемиологической обстановке в Республике Коми вспышки инфекционных заболеваний водной этиологии не выявлены. Учитывая возможность влияние водного фактора на формирование заболеваемости населения, в рамках реализации мероприятий социально-гигиенического мониторинга организованы и выполняются исследования питьевой воды на наличие химических веществ и соединений, обладающих тератогенным, энбриотоксическим, мутагенным и канцерогенным действием (хлороформ, хром, свинец, бериллий, линдан, бенз(а)пирен, марганец, алюминий).

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |

|      |         |      |        |         |      |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      | 159-ИЭИ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |         | 32   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |         |      |

|                |       |
|----------------|-------|
| Диоксид серы   | 0,011 |
| Оксид углерода | 1,8   |
| Азота диоксид  | 0,056 |

Фоновый уровень загрязнения приземного слоя атмосферы основными веществами не превышает предельно допустимые санитарные нормы.

Коэффициент рельефа местности для территории изысканий составляет 1,0.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы  $A=160$ .

Полученные данные свидетельствуют, что значения содержания загрязняющих веществ в пределах исследуемого участка *не превышают ПДК населенных мест*.

## 6.2 Геоэкологическая характеристика почвенного покрова

### 6.2.1 Оценка геохимического состояния почв

Для проведения комплексного химического анализа (КХА) с целью оценки степени загрязнения почв, на обследуемом участке были отобраны пробы почвогрунтов. Пробы почв отбирались согласно требованиям ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологического и гельминтологического анализа». Пробы отбирались точечные. Отбор проводился с глубин 0 – 0,2 м; 0,2-0,5 м; 0,5-1,0 м; 1,0-2,0 м.

Содержание загрязняющих веществ в почве оценивалось согласно требованиям нормативных документов: ГН 2.1.7.2511-09, ГН 2.1.7.2041-06 и МУ 2.1.7.730-99.

При анализе содержания тяжелых металлов в почвогрунтах учитывались предельно допустимые концентрации (ПДК) (согласно ГН 2.1.7.2041-06).

Результаты количественного химического анализа почвогрунтов на участке инженерно-экологических изысканий представлены в текстовых приложениях к данному техническому отчету. При производстве инженерно-экологических изысканий были опробованы грунты из скважин (грунты зоны аэрации), поверхностные почвогрунты. Почва в районе работ отбиралась методом конверта (горизонтальный отбор проб), и точно (грунты зоны аэрации).

В результате обработки количественного химического анализа почв и грунтов на участке инженерно-экологических изысканий были получены следующие результаты:

В пробах зоны аэрации были выявлены повышенные концентрации меди и никеля на глубинах опробования 1,0 и 2,0 м. Максимальная концентрация меди составляет 3,5 ПДК в пробе скв. № 1. Максимальная концентрация никеля составляет 3,2 ПДК в пробе скв. № 1.

В пробах поверхностного почвогрунта были выявлены повышенные концентрации меди никеля, цинка и мышьяка на глубинах опробования от 0,2 до 0,5 м. Максимальная концентрация меди составляет 4,1 ПДК в пробе ПП №3. Максимальная концентрация никеля составляет 3,5 ПДК в пробе ПП №1. Максимальная концентрация мышьяка составляет 1,25 ПДК в пробе ПП №2. Максимальная концентрация цинка составляет 1,4 ПДК в пробе ПП №2.

В почвах тяжелые металлы присутствуют в двух фазах – твердой и в почвенном растворе. Форма существования металлов определяется реакцией среды, химическим и вещественным составом почвенного раствора и, в первую очередь, содержанием органических веществ. Элементы - комплексанты, загрязняющие почву, концентрируются, в основном, в ее верхнем 10 см слое. Однако при подкислении малобуферной почвы значительная доля металлов из обменно-поглощенного состояния переходит в почвенный раствор.

Содержание тяжелых металлов (ТМ) в почвах зависит, как установлено многими исследователями, от состава исходных горных пород, значительное разнообразие которых связано со сложной геологической историей развития территорий. Химический состав почвообразующих пород, представленный продуктами выветривания горных пород, предопределен химическим составом исходных горных пород и зависит от условий гипергенного преобразования.

Таким образом, при попадании в почву тяжелые металлы быстро взаимодействуют с органическими лигандами с образованием комплексных соединений. Так, что при низких

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |  |      |  |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|--|------|--|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      |  | Лист |  |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |  |      |  |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |      |  |

концентрациях в почве (20-30 мг/кг) приблизительно 30 % свинца находится в виде комплексов с органическими веществами. Доля комплексных соединений свинца увеличивается с возрастанием его концентрации до 400 мг/г, а затем уменьшается. Металлы также сорбируются (обменно или необменно) осадками гидроксидов железа и марганца, глинистыми минералами и органическим веществом почвы. Металлы, доступные растениям и способные к вымыванию, находятся в почвенном растворе в виде свободных ионов, комплексов и хелатов.

Поглощение ТМ почвой в большей степени зависит от реакции среды и от того, какие анионы преобладают в почвенном растворе. В кислой среде больше сорбируются медь, свинец и цинк, а в щелочной – интенсивно поглощаются кадмий и кобальт. Медь преимущественно связывается с органическими лигандами и гидроксидами железа.

Медь – является одним из важнейших незаменимых элементов, необходимых для живых организмов. В растениях она активно участвует в процессах фотосинтеза, дыхания, восстановления и фиксации азота. Медь входит в состав целого ряда ферментов-оксидаз – цитохромоксидазы, церулоплазмينا, супероксидадисмутаза, уратоксидазы и других, и участвует в биохимических процессах как составная часть ферментов, осуществляющих реакции окисления субстратов молекулярным кислородом. В химическом отношении медь – малоактивный металл. Основопологающим фактором, влияющим на величину содержания Cu, является концентрация ее в почвообразующих породах. Из изверженных пород наибольшее количество элемента накапливают основные породы – базальты (100-140 мг/кг) и андезиты (20-30 мг/кг). Покровные и лессовидные суглинки (20-40 мг/кг) менее богаты медью. Наименьшее же ее содержание отмечается в песчаниках, известняках и гранитах (5-15 мг/кг).

В почвах медь является слабомиграционным элементом, хотя содержание подвижной формы бывает достаточно высоким. Количество подвижной меди зависит от многих факторов: химического и минералогического состава материнской породы, pH почвенного раствора, содержания органического вещества и др. Наибольшее количество меди в почве связано с оксидами железа, марганца, гидроксидами железа и алюминия и, особенно, с монтмориллонитом вермикулитом. Гуминовые и фульвокислоты способны образовывать устойчивые комплексы с медью. При pH 7-8 растворимость меди наименьшая.

Никель(Ni) – элемент VIII группы периодической системы с атомной массой 58,71. Никель наряду с Mn, Fe, Co и Cu относится к так называемым переходным металлам, соединения которых обладают высокой биологической активностью. Вследствие особенностей строения электронных орбиталей вышеуказанные металлы, в том числе и никель, обладают хорошо выраженной способностью к комплексообразованию. Никель способен формировать стабильные комплексы, например, с цистеином и цитратом, а также со многими органическими и неорганическими лигандами. Геохимический состав материнских пород во многом определяет содержание никеля в почвах. Наибольшее количество никеля содержат почвы, образовавшиеся из основных и ультраосновных пород. По данным некоторых авторов, границы избыточного и токсичного уровней никеля для большинства видов изменяются от 10 до 100 мг/кг. Основная масса никеля закреплена в почве неподвижно, а очень слабая миграция в коллоидном состоянии и в составе механических взвесей не влияет на распределение их по вертикальному профилю и вполне равномерна.

Цинк (Zn). Недостаток цинка может проявляться как на кислых сильноподзоленных легких почвах, так и на карбонатных, бедных цинком, и на высокогумусированных почвах. Усиливают проявление цинковой недостаточности применение высоких доз фосфорных удобрений и сильное припахивание подпочвы к пахотному горизонту.

Наиболее высокое валовое содержание цинка в тундровых (53-76 мг/кг) и черноземных (24-90 мг/кг) почвах, наиболее низкое - в дерново-подзолистых почвах (20-67 мг/кг). Недостаток цинка чаще всего проявляется на нейтральных и слабощелочных карбонатных почвах. В кислых почвах цинк более подвижен и доступен растениям.

Цинк в почве присутствует в ионной форме, где адсорбируется по катионообменному механизму в кислой или в результате хемосорбции в щелочной среде. Наиболее подвижен ион  $Zn^{2+}$ . На подвижность цинка в почве в основном влияют величина pH и содержание глинистых минералов. При  $pH < 6$  подвижность  $Zn^{2+}$  возрастает, что приводит к его выщелачиванию.

|              |              |      |        |         |      |         |
|--------------|--------------|------|--------|---------|------|---------|
| Взам. инв. № |              |      |        |         |      |         |
|              | Подп. и дата |      |        |         |      |         |
|              |              |      |        |         |      |         |
| Инв. №       |              |      |        |         |      |         |
|              |              |      |        |         |      |         |
|              |              |      |        |         |      |         |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |
|              |              |      |        |         |      | Лист    |
|              |              |      |        |         |      | 34      |

Попадая в межпакетные пространства кристаллической решетки монтмориллонита, ионы цинка теряют свою подвижность. Кроме того, цинк образует устойчивые формы с органическим веществом почвы, поэтому он накапливается в основном в горизонтах почв с высоким содержанием гумуса и в торфе.

Мышьяк является естественным элементом земной коры и широко распространен в окружающей среде — в воздухе, воде и почве. Его неорганическая форма высокотоксична. Люди подвергаются воздействию повышенных концентраций неорганического мышьяка через загрязненную питьевую воду, при использовании загрязненной воды для приготовления пищи и орошения продовольственных сельскохозяйственных культур, во время промышленных процессов, а также при употреблении в пищу загрязненных продуктов и курении табака. Длительное воздействие неорганического мышьяка, главным образом при питье загрязненной воды, потреблении пищи, приготовленной с использованием такой воды, или при потреблении в пищу продовольственных культур, орошаемых водой с высоким содержанием мышьяка, может приводить к хроническому отравлению мышьяком. Наиболее характерными последствиями являются поражения кожи и рак кожи.

Содержание ТМ в почвах зависит, как установлено многими исследователями, от состава исходных горных пород, значительное разнообразие которых связано со сложной геологической историей развития территорий (Ковда, 1973). Химический состав почвообразующих пород, представленный продуктами выветривания горных пород, предопределен химическим составом исходных горных пород и зависит от условий гипергенного преобразования.

В последние десятилетия в процессы миграции ТМ в природной среде интенсивно включилась антропогенная деятельность человечества. Количества химических элементов, поступающие в окружающую среду в результате техногенеза, в ряде случаев значительно превосходят уровень их естественного поступления. Например, глобальное выделение Pb из природных источников в год составляет 12 тыс.т. и антропогенная эмиссия 332 тыс.т. (Nriagu, 1989). Включаясь в природные циклы миграции, антропогенные потоки приводят к быстрому распространению загрязняющих веществ в природных компонентах городского ландшафта, где неизбежно их взаимодействие с человеком. Объемы поллютантов, содержащих ТМ, ежегодно возрастают и наносят ущерб природной среде, подрывают существующее экологическое равновесие и негативно сказываются на здоровье людей.

Участок производства работ испытывает на себе минимальный антропогенный прессинг, выраженный в использовании подъездных дорог, а также от антропогенный прессинг от охотников и грибников.

Небольшие единичные превышения определяемых загрязняющих веществ, как уже было сказано, могут быть связаны с содержанием данных загрязняющих веществ в материнской почвообразующей породе. В районе площадки обследования антропогенный прессинг минимальный, вокруг девственная тайга.

Одним из наиболее эффективно диагностирующих индикаторов загрязнения почв является ее биологическое состояние, которое можно оценить по жизнеспособности населяющих ее почвенных микроорганизмов (Бабьева и др., 1980; Левин и др., 1989; Гузев, Левин, 1991; Колесников, 1995; Звягинцев и др., 1997; Saeki etc. al., 2002).

Следует также учитывать, что микроорганизмы играют большую роль и в миграции ТМ в почве. В процессе жизнедеятельности они выступают в роли продуцентов, потребителей и транспортирующих агентов в почвенной экосистеме. Многие почвенные грибы проявляют способность к иммобилизации тяжелых металлов, закрепляя их в мицелии и временно исключая из круговорота. Кроме того, грибы, выделяя органические кислоты, нейтрализуют действие этих элементов, образуя с ними компоненты, менее токсичные и доступные для растений, чем свободные ионы (Пронина, 2000; Цеолиты, 2000).

Под влиянием повышенных концентраций ТМ наблюдается резкое снижение активности ферментов: амилазы, дегидрогеназы, уреазы, инвертазы, каталазы (Григорян, 1980; Паникова, Перцовская, 1982), а также численности отдельных агрономически ценных групп микроорганизмов (Булавко, 1982; Babich, Stotzky, 1985). Тяжелые металлы ингибируют

|              |      |         |      |        |         |      |         |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|---------|
| Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист    |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
| Подп. и дата |      |         |      |        |         |      | 159-ИЭИ |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
| Инв. №       | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 35      |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |

процессы минерализации и синтеза различных веществ в почвах (Наплекова, 1982; Евдокимова и др., 1984), подавляют дыхание почвенных микроорганизмов, вызывают микробостатический эффект (Скворцова и др., 1980), могут выступать как мутагенный фактор (Кабата-Пендиас, Пендиас, 1989). При избыточном содержании тяжелых металлов в почве снижается активность метаболических процессов, происходят морфологические трансформации в строении репродуктивных органов и другие изменения почвенной биоты. Тяжелые металлы в значительной степени могут подавлять биохимическую активность и вызывать изменения общей численности почвенных микроорганизмов (Brookes, Mcgrant, 1984).

Загрязнение почв тяжелыми металлами вызывает определенные изменения в видовом составе комплекса почвенных микроорганизмов. В качестве общей закономерности отмечается значительное сокращение видового богатства и разнообразия комплекса почвенных микромикетов при загрязнении. При низких концентрациях ТМ наблюдается некоторая стимуляция развития микробного сообщества, затем по мере возрастания концентраций происходит частичное ингибирование и, наконец, полное его подавление. Достоверные изменения видового состава фиксируются при концентрациях тяжелых металлов в 50-300 раз выше фоновых.

Степень угнетения жизнедеятельности микробоценоза зависит также от физиолого-биохимических свойств тяжелых металлов, загрязняющих почвы. Данные загрязнители отрицательно влияют на биотическую деятельность в почве, ингибируя активность ферментов уменьшением интенсивности выделения двуокиси углерода и численности микроорганизмов, вызывает нарушения метаболизма микроорганизмов, особенно процессов дыхания и клеточного деления. Тяжелые металлы нарушают фиксацию атмосферного азота, а также процессы аммонификации, нитрификации и денитрификации (Рэуце, Кырстя, 1986).

Подвержены воздействию тяжелых металлов грибы, причем некоторые виды после попадания металла в почву полностью исчезают (Кадмий: экологические ..., 1994). Избыток цинка в почвах затрудняет ферментацию разложения целлюлозы, дыхание микроорганизмов, действие уреазы и т. д., вследствие чего нарушаются процессы преобразования органического вещества в почвах. Кроме того, токсичное влияние тяжелых металлов зависит от набора металлов и их взаимного воздействия (антагонистического, синергичного или суммарного) на микробиоту.

### **Нефтепродукты**

В связи с тем, что Российским законодательством не установлены предельно допустимые концентрации по нефтепродуктам, в отчетах используется градация загрязнения почвогрунтов нефтепродуктами согласно письму Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 27.12.1993г. №04-25-61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»:

1. Уровень допустимый – до 1000 мг/кг
2. Уровень низкий – от 1000 до 2000 мг/кг
3. Уровень средний – от 2000 до 3000 мг/кг
4. Уровень высокий – от 3000 до 5000 мг/кг
5. Уровень очень высокий - > 5000 мг/кг.

За допустимое остаточное содержание нефти в почве (ДОСНП) принимается сравнительная характеристика загрязнения почв нефтепродуктами по отношению к допустимому уровню, т. е. 1000 мг/кг. ДОСНП – определенное по аттестованным в установленном порядке методикам содержание в почве нефти и продуктов ее трансформации после проведения восстановительных работ.

Также для определения степени загрязненности грунтов нефтепродуктами учитывалась градация, разработанная Ю.И. Пиковским (Пиковский Ю.И. Природные и техногенные потоки углеводородов в окружающей среде, 1993). Согласно данной шкале нормирования, концентрации от 100 до 500 мг/кг можно считать повышенным фоном. Нефтепродукты в таких количествах активно утилизируются микроорганизмами или вымываются дождевыми потоками без вмешательства человека. Загрязненными можно считать почвы, содержащие более 500 мг/кг

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |         |      |  |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|---------|------|--|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | 159-ИЭИ | Лист |  |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |         |      |  |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |         |      |  |



нефтепродуктов. При этом содержания от 500 до 1000 мг/кг относятся к умеренному загрязнению, от 1000 до 2000 - к умеренно опасному загрязнению, от 2000 до 5000 мг/кг - к сильному, опасному загрязнению и свыше 5000 мг/кг - к очень сильному загрязнению, подлежащему санации. Согласно данной градации уровень загрязнения нефтепродуктами грунтов из скважин исследуемой можно отнести и фоновому и повышенному фону (скважины №3,4,8,14).

Растительная пища является основным источником поступления ТМ в организм человека и животных. По разным данным (Панин, 2000; Ильин, Сысо, 2001), с ней поступает от 40 до 80 % ТМ, и только 20-40 % - с воздухом и водой. Поэтому от уровня накопления металлов в растениях, используемых в пищу, в значительной степени зависит здоровье населения.

Химический состав растений, как известно, отражает элементный состав почв. Поэтому избыточное накопление ТМ растениями обусловлено, прежде всего, их высокими концентрациями в почвах. В своей жизнедеятельности растения контактируют только с доступными формами ТМ, количество которых, в свою очередь, тесно связано с буферностью почв. Однако, способность почв связывать и инактивировать тяжелые металлы имеет свои пределы, и когда они уже не справляются с поступающим потоком металлов, важное значение приобретает наличие у самих растений физиолого-биохимических механизмов, препятствующих их поступлению

Кроме исследований почв и грунтов на наличие химического загрязнения, в рамках геоэкологического опробования компонентов природной среды, почвы в районе работ были исследованы на наличие микробиологических и паразитологических загрязнителей и радионуклиды. Результаты лабораторных исследований показали отсутствие повышенных концентраций данных загрязнителей в почвогрунтах района работ.

Результаты агрохимических показателей почв показали непригодность почв под снятие в связи с неудовлетворительными агрохимическими показателями (рН водной вытяжки менее 5,5), и повышенными концентрациями загрязняющих веществ.

Оценка уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводилась по коэффициентам концентраций химических веществ (КС). Определялось отношение фактического содержания определяемого вещества в почве ( $C_i$ ) к ПДК и суммарный показатель загрязнения ( $ZC$ ). Суммарный показатель загрязнения рассчитывался как сумма коэффициентов концентраций химических веществ по формуле:

$$Z_C = \sum_{i=1}^n K_{Ci} - (n-1)$$

где  $n$  – число определяемых веществ.

Показатели загрязненности почвы приведены в таблице 35.

Таблица 35 - Показатели загрязненности почвы на участке изысканий

| Почвенная проба           | Суммарный показатель (Zс) |
|---------------------------|---------------------------|
| Скважина №1, глубина 1,0м | <16                       |
| Скважина №1, глубина 2,0м | <16                       |
| Скважина №2, глубина 1,0м | <16                       |
| Скважина №2, глубина 2,0м | <16                       |
| ПП №1, глубина 0,2м       | <16                       |
| ПП №2, глубина 0,2м       | <16                       |
| ПП №3, глубина 0,2м       | <16                       |

По суммарному показателю загрязнения ( $Z_C$ ) почвы соответствуют требованиям МУ 2.1.7.730-99 – категории "допустимая" ( $Z_C < 16$ ).

### 6.3 Оценка радиоактивной безопасности территории

Радиационное обследование почвенного покрова на участке проведения изысканий заключалось в выполнении контрольных измерений (определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения).

Радиационное обследование осуществлялось вдоль проектируемого объекта с шагом 50 м. Протокол радиационного обследования почвенного покрова представлен в приложении 15.

Результаты измерений приведены ниже (Таблица 10).

Таблица 36. Значения МЭД внешнего гамма-излучения.

| N п/п | N изм. | Мощность эквивалентной дозы, мкЗв/ч |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------|--------|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1     | 2      | 3                                   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
| 2     | 1-10   | 0,07                                | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,1  | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,09 |
| 3     | 11-20  | 0,07                                | 0,09 | 0,10 | 0,07 | 0,10 | 0,10 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,10 |
| 4     | 21-30  | 0,10                                | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,07 | 0,10 | 0,07 | 0,10 |
| 5     | 31-40  | 0,10                                | 0,09 | 0,07 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,10 |
| 6     | 41-50  | 0,07                                | 0,09 | 0,10 | 0,07 | 0,10 | 0,10 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,10 |

Уровень мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на участке изысканий не превышал 0,10 мкЗв/час (микро зиверт в час), что соответствует нормальному естественному уровню МЭД внешнего гамма-излучения на открытых территориях в России (от 0,1 до 0,2 мкЗв/час). Это позволяет сделать заключение о радиационной безопасности почв района изысканий, вследствие отсутствия техногенного загрязнения почв радионуклидами.

### 6.4 Оценка физических воздействий

Исследования вредных физических воздействий (электромагнитного излучения ЭМИ, уровня шума) производились для получения фоновых данных, в 7 и 11 точках на территории участка изысканий.

Измерения проводились согласно требованиям нормативных и методических документов. Замеры проводились измерителем напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50.

Протокол исследования характеристик электромагнитных полей промышленной частоты представлен в приложении 17.

Таблица № 37 напряженность электрического и магнитного полей в контрольных пунктах

| Место проведения измерений<br>(№ точка проведения измерений) | Напряженность<br>электрическое поле (Е),<br>кВ/м |     | Напряженность<br>магнитное поле (Н),<br>А/м |     |
|--|--|-----|---|-----|
|  | Факт.  | ПДУ | Факт.                                       | ПДУ |
| 1  | <0,001   | 5   | 0,007                                       | 8   |
| 2  | <0,001   | 5   | 0,004                                       | 8   |
| 3  | <0,001   | 5   | 0,005                                       | 8   |
| 4  | <0,001   | 5   | 0,008                                       | 8   |
| 5  | <0,001   | 5   | 0,007                                       | 8   |
| 6  | <0,001   | 5   | 0,005                                       | 8   |
| 7  | <0,001   | 5   | 0,005                                       | 8   |

Согласно СанПин 2.2.4.1191-03 на рабочем месте в течение всей смены (8 час) предельно допустимые уровни напряженности (ПДУ) электрического поля - 5 кВ/м; периодических (синусоидальных) магнитных полей для условий общего (на все тело) воздействия - 80/100 Н [А/м] / В [мкТл].

На территории проектируемого объекта превышения ПДУ электромагнитного излучения не зафиксированы.

|              |              |        |         |         |      |        |         |      |      |
|--------------|--------------|--------|---------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |         |         |      |        |         |      | Лист |
|              |              |        | 159-ИЭИ |         |      |        |         |      |      |
|              |              |        | Изм.    | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |

*Существующее состояние акустической среды*

Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов загрязнения окружающей среды. Гигиеническими исследованиями установлено, что уровень влияния шума не должен превышать допустимых санитарно-гигиенических показателей установленных СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Замеры проводились шумомером – виброметр «Алгоритм 03», зав. № 16620. Протокол исследования характеристик шумовой нагрузки представлен в приложении 16.

Таблица № 38 Характеристики шумовой нагрузки

| Место проведения измерений<br>(№ точки проведения измерений) | Период измерений,<br>час | Уровень звука, ДБА |     |
|--|--------------------------|--------------------|-----|
|  |                          | Эквивалентный      | ПДУ |
| 1  | День (7-23)              | 36                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)              | -                  | 45  |
| 2  | День (7-23)              | 37                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)              | -                  | 45  |
| 3  | День (7-23)              | 35                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)              | -                  | 45  |
| 4  | День (7-23)              | 34                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)              | -                  | 45  |
| 5  | День (7-23)              | 41                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)              | -                  | 45  |
| 6  | День (7-23)              | 40                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)              | -                  | 45  |
| 7  | День (7-23)              | 43                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)              | -                  | 45  |
| 8  | День (7-23)              | 42                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)              | -                  | 45  |
| 9  | День (7-23)              | 37                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)              | -                  | 45  |
| 10   | День (7-23)              | 35                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)              | -                  | 45  |
| 11   | День (7-23)              | 39                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)              | -                  | 45  |

В соответствии с Санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96. «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», допустимый уровень звука на территории жилой застройки, непосредственной прилегающей к жилым домам днем составляет 55 ДБА, ночью 45 ДБА.

В нашем случае замеры уровня шума проводились на территории участка изысканий, что СН 2.2.4/2.1.8.562-96 не нормируется.

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |

159-ИЭИ

39

### 7.1 Особо охраняемые природные территории

Согласно письму администрации муниципального района «Печора» (Приложение 5) особо охраняемые природные территории местного значения на участке изысканий отсутствуют.

## 7.2 Селитебные зоны

В северо-восточном направлении (300 м) от скважины находится жилой городок.

### 7.3 Водоохранные зоны водных объектов

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. За пределами территорий городов и других населенных пунктов ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии, а ширина водоохранной зоны морей и ширина их прибрежной защитной полосы – от линии максимального прилива.

**В границах водоохранных зон ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Минимальная ширина водоохранных зон устанавливается для участков рек протяженностью от их истока:

До 10 км – 50 м

От 10 до 50 км – 100 м

От 50 и более – 200 м

Вблизи участка изысканий протекает р. Югдвож. Ширина водоохранной зоны реки составляет 200 м. Участок изысканий в водоохранную зону не попадает.

#### 7.4 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Согласно письму администрации муниципального района «Печора» зоны санитарной охраны источников водоснабжения на рассматриваемом участке отсутствуют (приложение 5).

## 41





При производстве работ необходимо руководствоваться "Правилами противопожарного режима в РФ" утв. постановлением Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г.).

## 9.2 Период эксплуатации

### 9.2.1 Приземный слой атмосферы

Во время эксплуатации сооружений в нормальном режиме негативное воздействие на приземный слой атмосферного воздуха будет незначительным, при условии герметичности задействованных систем.

### 9.2.2 Почвенно-растительный покров

Во время эксплуатации сооружений в нормальном режиме негативное воздействие на почвенно-растительный покров незначительны. Технические решения и мероприятия должны быть направлены на повышение надежности эксплуатации.

### 9.2.3 Поверхностные и подземные воды

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений;

- места хранения отходов производства и бытовых отходов и т.п.

При эксплуатации запроектированных сооружений загрязнение поверхностных и подземных вод возможно из-за несоблюдения границ строительной площадки, проезда техники и транспорта за пределами временных дорог, мойки автомашин вне специально оборудованных мест.

### 9.2.5 Аварийные ситуации

При возможных аварийных ситуациях может быть нанесен существенный как материальный, так и экологический ущерб. Последствиями аварии могут быть как загрязнение почвенно-растительного покрова, так и поверхностных, подземных вод и атмосферного воздуха.

## 10 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Для предотвращения и сведения к минимуму загрязнения окружающей среды, необходимо соблюдение жестких требований соответствующих законов и норм. При проектировании необходим выбор оптимального планировочного решения с позиции влияния на формирование благоприятной окружающей среды.

### 10.1 Рекомендации по снижению воздействия на атмосферный воздух

С целью снижения уровня химического и пылевого загрязнения воздушной среды строительно-монтажной и транспортной техникой во время проведения строительно-монтажных работ должен строго соблюдаться регламент проведения работ, контролироваться уровень качества и расход горюче-смазочных материалов.

Техника при выпуске на линию должна проходить контроль токсичности и дымности выхлопных газов на специальных контрольных пунктах.

При строительстве необходимо учитывать условия аэрации, рассеивания вредных примесей, акустического дискомфорта.

### 10.2 Рекомендации по снижению воздействия на грунты территории

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве любых строительно-монтажных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению:

|              |      |         |      |        |         |      |         |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|---------|
| Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист    |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
| Подп. и дата |      |         |      |        |         |      | 159-ИЭИ |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
| Инв. №       | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 43      |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |

- в ходе строительных работ необходимо рационально использовать земельные ресурсы. Снижение землеемкости в проекте достигается за счет компактного размещения временных зданий и сооружений.

- сбор отходов необходимо производить в специальные контейнера с целью недопущения захламления строительной зоны отходами и содержания территории в надлежащем санитарном состоянии. Бытовой мусор несортированный нужно по мере накопления вывозить на санкционированную свалку. Сброс мусора на рельеф местности категорически запрещён. По окончании строительных работ площадка сбора отходов ликвидируется, отведенная под них территория должна быть возвращена в исходное состояние.

При работе техники и механизмов необходимо исключить возможность загрязнения нефтепродуктами земель:

- при аварийном разливе нефтепродуктов очаг загрязнения локализуется, а загрязненный грунт утилизируется;

- проведение технического обслуживания и планового ремонта техники и механизмов (замена расходных материалов) в зоне проведения работ и мойка технических средств запрещаются.

При эксплуатации необходимо строго следить за соблюдением действующих санитарных норм, не допускать замусоривания территории ТБО, ГСМ и пр., своевременно организовывать уборку территории.

### **10.3 Рекомендации по снижению воздействия на подземные воды**

Для максимально возможного исключения негативного воздействия на подземные воды рекомендуются следующие проектно-технические решения:

- техника для перевозки стройматериалов должны проходить регулярный технический осмотр;

- заправка строительной техники с ограниченной подвижностью производится топливозаправщиком с помощью шланга, имеющего затвор у выпускного отверстия, и с применением поддонов, на организованной временной площадке отстоя техники;

- запрещается проведение технического обслуживания и планового ремонта техники (замена расходных материалов) и механизмов в зоне проведения работ, мойки технических средств.

- выход автотранспортной техники на производство работ в случае подтекания горючесмазочных материалов запрещается;

- временное хранение мусора от бытовых помещений необходимо осуществлять в специальных контейнерах на водонепроницаемой площадке, площадью, в три раза превышающей основание контейнера (отходы вывозятся по мере накопления)

### **10.4 Рекомендации по снижению воздействия на растительный и животный мир**

Для минимизации воздействия на растительный покров рекомендуются следующие природоохранные мероприятия:

- контроль за соблюдением норм земельного отвода;

- запрет на бесконтрольный проезд строительной техники;

- минимализация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- минимизация экологического ущерба при снятии грунта.

- использование комплекса технических средств для обеспечения пожарной безопасности объекта и соблюдение правил пожарной безопасности при эксплуатации;

- канализация сточных вод;

- сбор отходов производства и потребления;

- предотвращение пролива ГСМ, загрязнения почвы и воды.

Рекомендуются следующие меры по ослаблению воздействия на животный мир:

- складирование мусора от бытовых помещений в специальных контейнерах.

|              |      |         |      |        |         |      |         |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|---------|
| Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист    |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
| Подп. и дата |      |         |      |        |         |      | 159-ИЭИ |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
| Инв. №       | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 44      |
|              |      |         |      |        |         |      |         |
|              |      |         |      |        |         |      |         |

### 10.5 Рекомендации по ликвидации аварийных ситуаций

Осуществление аварийно-восстановительных работ рекомендуется возлагать на специальные службы, которые оснащены комплектом технических средств для проведения необходимых работ и соответствующим транспортом.

### 10.6 Рекомендации по мониторингу за состоянием окружающей среды

Мониторинг за состоянием окружающей природной среды осуществляют специализированные государственные организации согласно Положению о Единой государственной системе экологического мониторинга.

Основными задачами экологического мониторинга являются:

- своевременное выявление изменений состояния природной среды под воздействием промышленной деятельности на основе наблюдений;
- оценка выявленных изменений окружающей среды, прогноз её возможных изменений, сравнение фактических и прогнозируемых воздействий на природные объекты;
- контроль потребления природных ресурсов, видов и объемов образования различных отходов;
- проверка эффективности конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- контроль соблюдения требований законодательных актов, нормативных и инструктивных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов;
- выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов в природной среде под воздействием производственной деятельности.

Комплексный экологический мониторинг проектируемого объекта должен включать в себя исследования состояния воздушного бассейна, подземных вод, почв, растительного и животного мира, адиационный мониторинг.

Наблюдения проводятся по утвержденным (согласованным) методикам и программам, начиная со стадии проведения строительно-монтажных работ и далее в течение периода эксплуатации проектируемых объектов и сооружений. При этом до начала работ необходимо выбрать фоновые участки и посты наблюдения.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

ООО «ГеоЦентр» были выполнены инженерно-экологические изыскания по объекту «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения».

Целью инженерно-экологических изысканий являлось получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство проектируемых сооружений с учетом нормального режима эксплуатации, получения информации о состоянии окружающей природной среды до начала эксплуатации, получение фоновых данных о состоянии компонентов природной среды и прогноз развития экологической ситуации на перспективу.

Фактические объемы, в основном, соответствуют объемам, указанным в Программе работ.

Собраны данные о фоновых концентрациях взвешенных веществ в атмосфере, сведения о наличии/отсутствии на землях намечаемого строительства ООПТ, сведения о наличии/отсутствии объектов культурного наследия, а также сведения об отсутствии в районе работ скотомогильников.

В ходе изысканий получены данные в объеме, достаточном для обоснования проектной документации. Получена информация о состоянии природной среды до начала строительства и эксплуатации объекта. Проанализированы фоновые данные о состоянии компонентов природной среды и дан прогноз развития экологической ситуации на перспективу.

В ходе изысканий установлено следующее:

1. Содержание нефтепродуктов в пробах почвогрунтов не превышает допустимого уровня. Показатели мышьяка не превышают нормативных показателей ПДК.

Показатели свинца, ртути, никеля, кобальта не превышают нормативных значений.

|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------|--|--|------|
| Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  | 45   |

По суммарному показателю загрязнения ( $Z_c$ ) почвы соответствуют требованиям МУ 2.1.7.730-99 – категории "допустимая" ( $Z_c < 16$ ).

2. Радиологическое состояние территории по измеренным параметрам соответствует СП 2.6.1.2800-10; СанПиН 2.6.1.2523-09; НРБ- 99/2009).

Мероприятия по нормализации радиационной обстановки на участке проводить не требуется.

3. Обнаруженные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест".

4. Измеренные уровни шума на территории предполагаемой под строительство соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96. На прилегающей территории участка изысканий уровни шума не нормируются.

5. Измеренные уровни электромагнитного излучения промышленной частоты 50 Гц соответствуют требованиям СП 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», «ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно-допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебной территории», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

6. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, охраняемые законодательством, отсутствуют на рассматриваемой территории.

7. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, охраняемых законодательством или относящиеся к объектам охоты, а также следы их местообитания отсутствуют на участке изысканий.

8. Эпидемиологическая и эпизоотическая обстановка по группе природно-очаговых инфекций, на прилегающих территориях к объекту, спокойная.

9. Согласно данным, представленным уполномоченными государственными органами, в границах проектируемого объекта *особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют.*

10. В границу водоохранной зоны р. Югидвож участок изысканий не входит.

11. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения отсутствуют.

12. Памятники истории и культуры на отводимом участке не значатся и не обнаружены.

13. По информации министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми скотомогильники (биотермические ямы) и другие места захоронения трупов животных в пределах территории предполагаемых работ отсутствуют.

|         |         |      |        |         |      |        |              |              |      |  |
|---------|---------|------|--------|---------|------|--------|--------------|--------------|------|--|
| Изм.    | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |  |
|         |         |      |        |         |      |        |              |              |      |  |
|         |         |      |        |         |      |        |              |              |      |  |
| 159-ИЭИ |         |      |        |         |      |        |              |              | Лист |  |
|         |         |      |        |         |      |        |              |              | 46   |  |

## 11 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ФОНДОВОГО МАТЕРИАЛА

- 1.Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.02 г. № 7-ФЗ.
- 2.Федеральный закон «Земельный кодекс РФ» от 25.10.01 г. № 136-ФЗ.
- 3.Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ.
- 4.Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.99 № 96-ФЗ.
- 5.Федеральный закон "О недрах" от 21.02.1992 г.№2395-1.
- 6.Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.98 № 89-ФЗ.
- 7.Федеральный закон "О животном мире" от 24.04.95 г. № 52-ФЗ.
- 8.Федеральный закон "Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации" от 25.06.02 г. № 73-ФЗ.
- 9.Федеральный закон "О радиационной безопасности населения" от 09.01.96 г. № 3-ФЗ.
- 10.СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». М., Госстрой, 1997.
- 11.СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства». М., Минстрой, 1996.
- 12.СанПин 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).
- 13.МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно - эпидемиологическая оценка земельных участков.», 2008 г.
- 14.ГОСТ 17.0.0.01-76. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.
- 15.ГОСТ 17.2.3.01-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
- 16.ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Общие требования к охране почв.
- 17.ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
- 18.ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
- 19.ГОСТ 28168-89 Почвы. Отбор проб.
- 20.ГОСТ 17.4.1.02-83 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
- 21.ГОСТ 17.0.0.01-76. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.
- 22.СанПиН 42-128-4433-87. Санитарные нормы допустимых концентраций химических веществ в почве.
- 23.СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв.
- 24.ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.
- 25.ГН 2.1.7.2042-06 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве.
- 26.Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия (утв. Минприроды РФ 30 ноября 1992 г.).
- 27.Положение о Единой государственной системе экологического мониторинга (Утверждено приказом Министра охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 9 февраля 1995 года N 49).
- 28.Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных карт землепользования, Москва, Колос, 1973.
- 29.Инструкция по организации и осуществлению государственного контроля за использованием и охраной земель. Минприроды России, 1994 г. Утверждена приказом

|                                      |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Взам. инв. №                         | 25.ГН 2.1.7.2042-06 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве.   |  |  |  |  |  |
|                                      | 26.Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия (утв. Минприроды РФ 30 ноября 1992 г.).                     |  |  |  |  |  |
| Подп. и дата                         | 27.Положение о Единой государственной системе экологического мониторинга (Утверждено приказом Министра охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 9 февраля 1995 года N 49). |  |  |  |  |  |
|                                      | 28.Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных карт землепользования, Москва, Колос, 1973.  |  |  |  |  |  |
| Инв. №                               | 29.Инструкция по организации и осуществлению государственного контроля за использованием и охраной земель. Минприроды России, 1994 г. Утверждена приказом  |  |  |  |  |  |
|                                      |  |  |  |  |  |  |
| 159-ИЭИ                              |  |  |  |  |  |  |
| Лист                                 |  |  |  |  |  |  |
| 47                                   |  |  |  |  |  |  |
| Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата |  |  |  |  |  |  |

Минприроды России № 160 от 25.05.94 г., зарегистрирована Минюстом России № 602 от 16.06.1994.

30.Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель. Утверждена Минприроды России 11.04.94 г., Роскомземом 08.07.1994.

31.Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды / Под ред. А.Н. Мареев и А.С. Зыковой. М.: Медицина, 1980.

32.Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель, утвержденные Минприроды России, Роскомземом, Минсельхозпродом России и согласованные РАСХН. Письмо Минприроды РФ от 9 марта 1995г. № 25/8-34.

33.Охрана окружающей среды// Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации. ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», М., 2000.

34.Об утверждении «Перечня нормативных документов, рекомендованных к использованию при проведении государственной экологической экспертизы, а также при составлении экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности»// Приказ Госкомэкологии РФ от 25 сентября 1997 г. №397.

35.Гидрохимические показатели состояния окружающей среды. Справочник. М.: «Эколайн», 1999.

36.Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2011 году».

37. Официальный интернет портал МР Печора Республики Коми.

|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------|--|--|------|----|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |    |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  |      | 48 |



# Приложения

**«РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 162 ЮГИДСКОГО  
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ», В  
СОСТАВЕ СТРОЙКИ «ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ  
РАБОТЫ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ», (СТАТЬЯ ЗАТРАТ  
ГРР-БУР).**

# Текстовые приложения

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Приложение № 2  
к Договору № 159  
от «07» апреля 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора по  
ремонту и капитальному строительству  
ООО «Газпром добыча Краснодар»

А.В. Бурло

«07» апреля 2015 г.



### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1

На выполнение рабочей документации и комплекса инженерно-  
изыскательских работ по технологическим площадкам и сопровождение  
проектной документации при прохождении Государственной экспертизы

#### 1. Наименование объектов

«Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях», (статья затрат ГРР-БУР).

#### 2. Район, пункт, площадка строительства

РФ, Республика Коми, Печорский р-он.

#### 3. Основания для производства работ

Договор № 159 от «07» апреля 2015 г.

#### 4. Заказчик

ООО «Газпром добыча Краснодар» г. Краснодар

#### 5. Исполнитель

#### 6. Требования к исполнителю

Наличие свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий в соответствии с приказом от 09.12.2008 г., № 274 Министерства регионального развития РФ.

#### 7. Вид строительства

новое

#### 8. Срок начала и окончания строительства, либо ввода объекта в эксплуатацию

Согласно календарному плану

#### 9. Стадийность проектирования

Рабочая документация, проектная документация (комплекс инженерных изысканий)

#### 10. Цели и виды инженерных изысканий и требования к их выполнению

Целью комплексных инженерных изысканий на данном объекте является получение необходимых топографо-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических данных в объеме, достаточном для разработки проектной документации.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**10.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

10.3.1 Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96.

10.3.2 Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории (площадки) строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений.

10.3.3 Выполнить комплекс инженерно-гидрогеологических изысканий согласно СНиП по встречающейся водной преграде с обязательным определением УВВ, исходя из 1% обеспеченности, скорость течения воды в канале, а также прогнозируемые русловые деформации согласно действующей нормативной документации.

10.3.4 Выполнить химический анализ грунтовых вод.

10.3.5 На планах и продольных профилях привести необходимые данные о разрушении берегов и русел водотоков при паводках и межени, а также эрозии берегов от стока поверхностных вод.

**10.4 Инженерно-экологические изыскания**

10.4.1 Инженерно-экологические изыскания проводятся с целью изучения экологического состояния всех компонентов природной среды на момент начала строительства поисковых скважин. Даются рекомендации по организации и ведению экологического мониторинга на весь период строительства поисковых скважин.

10.4.2 Инженерно-экологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 и СП 11-102-97.

10.4.3 В состав инженерно-экологических изысканий включаются:

- фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе проведения работ;
- данные по составу охотничьей фауны и ресурсам основных видов охотничьих и охраняемых животных, животных занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Коми;
- статус, границы, назначение особо охраняемых природных территорий;
- наличие и состояние объектов культурного наследия;
- расчет убытков упущенной выгоды при изъятии земель;
- данные по рыбохозяйственному значению водотоков, включая
- гидробиологические и ихтиологические характеристики;
- геоэкологическое опробование компонентов природной среды;
- оценка радиационной обстановки;
- прогноз возможных изменений природной среды.

**11. Требования к разработке рабочей документации.**

Выполнить в соответствии с действующими нормативными документами в области проектирования и строительства, в объеме, необходимом для выполнения строительно-монтажных работ. Рабочая документация разрабатывается на строительство подъездной автодороги и технологической площадки.

**12. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях**

Отсутствуют

**13. Исходные данные для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды**

Не требуются

**14. Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий**

При выполнении инженерных изысканий для строительства технологических площадок скважин учесть уровень ответственности размещаемого на площадках оборудования, схему свайного поля под основание БУ 43-76, а также действующую на фундаменты нагрузку порядка 400-450 тонн

**15. Состав демонстрационных материалов, выполнение исследований**

Не требуются

|              |              |        |        |         |      |         |  |  |      |
|--------------|--------------|--------|--------|---------|------|---------|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |
|              |              |        |        |         |      |         |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист   | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  | 57   |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**16. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспечению необходимых данных и характеристик инженерных изысканий**

Работа выполняется в соответствии с положениями следующих нормативных документов:  
 № 87 от 16.02.2008 г. Постановление Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями и дополнениями);  
 СНиП 2.05.02-85 Автомобильные дороги;  
 СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;  
 СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства;  
 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства;  
 СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.

Технические отчеты по инженерно-экологическим, инженерно-геологическим, инженерно-гидрометеорологическим, инженерно-геодезическим изысканиям с графическими приложениями должны быть оформлены отдельными томами и составляться в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 в 3-х экземплярах, в том числе 1(один) экземпляр в электронном виде на (SD-R, DVD-R диске).

Документация на электронном носителе – графическая документация AutoCAD Drawing (\*.dwg); текстовая документация – форматы MS Office (\*.doc); таблицы – (\*.xls).

**17. Материалы, предоставленные заказчиком**

- Правоудостоверяющие документы на земельный участок;
- Предварительная схема размещения бурового оборудования на площадках скважин;
- Схема свайного поля под буровой станок;
- Схема подъезда к площадке.

**18. Сроки выполнения работ**

Согласно договору

**19. Порядок, количество и форма представления материалов отчетности Заказчику**

Рабочая документация и технические отчеты по инженерно-экологическим, инженерно-геологическим, инженерно-гидрометеорологическим, инженерно-геодезическим изысканиям с графическими приложениями должны быть оформлены отдельными томами и составляться в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 в 5-х экземплярах, в том числе 1(один) экземпляр в электронном виде на (SD-R, DVD-R диске).

Документация на электронном носителе – графическая документация AutoCAD Drawing (\*.dwg); текстовая документация – форматы MS Office (\*.doc); таблицы – (\*.xls).

На бумажном носителе – 4 экз. В электронном виде – 1 экз. (на CD или DVD).

**20. Перечень согласований, выполняемых проектной организацией**

Выполнить согласование топографических планов подземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями, при их наличии на площадке изысканий.

Заказчик

Зам. Ген. директора

по ремонту и капитальному строительству

должность

подпись

А.В. Бурло /

расшифровка

Подрядчик

Ген. директор ООО «ГеоЦентр»

должность

подпись

А.Г. Григорьев /

расшифровка

«07» апреля 2015 г.

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к Договору №  
159

### Календарный план

выполнение рабочей документации и комплекса инженерно-изыскательских работ и сопровождение проектной документации при прохождении Государственной экспертизы по объекту;


**"Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения"**

в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях», (статья затрат ГРР-БУР)

| №<br>п/п | Наименование работ   | Общая стоимость<br>работ (этапов),<br>(руб.) | Подрядчик<br>(Субподрядчик) | Сроки выполнения работ |              |
|----------|--|--|-----------------------------|------------------------|--------------|
|          |  |  |                             | Начало                 | Окончание    |
| 1        | Разведочная скважина №162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения |  |                             | 07.04.2015г            | 15.06.2015 г |

**Заказчик**

Генеральный директор  
ООО "Газпром добыча Краснодар"

 А.Ю. Корякин

Подрядчик  
Генеральный директор  
ООО «ГеоЦентр»

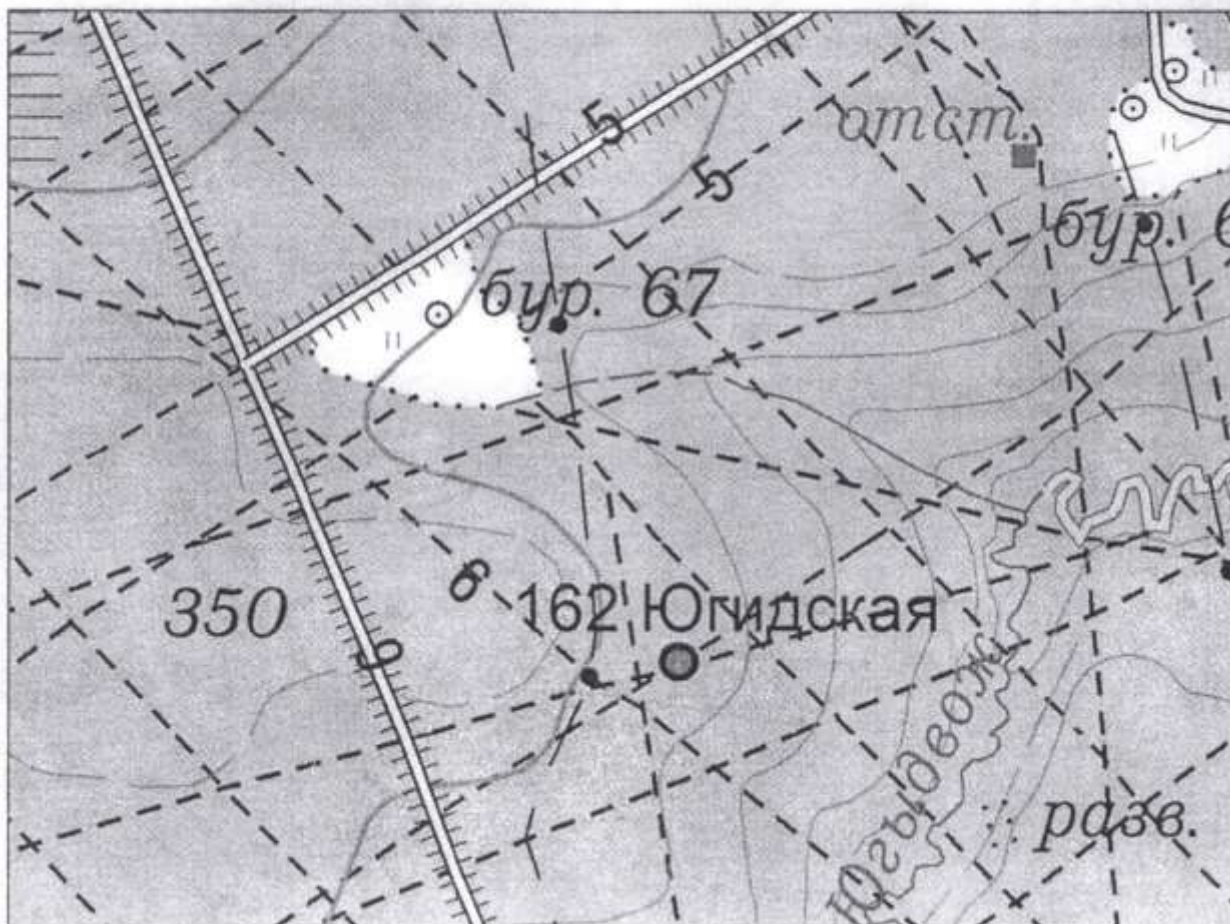
Ришар А.Г. Григорьев

|        |              |              |        |         |      |         |  |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |         |  |      |
|        |              |              |        |         |      |         |  |      |
|        |              |              |        |         |      |         |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  | Лист |
|        |              |              |        |         |      |         |  | 59   |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

План  
вертикальной скважины № 162 Югидская  
Масштаб 1:10000



|        |              |              |      |         |      |        |         |      |         |      |
|--------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|---------|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 159-ИЭИ | Лист |
|        |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |         | 60   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора по  
ремонту и капитальному строительству  
ООО «Газпром добыча Краснодар»

А.В.Бурло

« 13 » апреля 2015 года

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор  
ООО «ГеоЦентр»

А.Г.Григорьев

« 13 » апреля 2015 года

**ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ  
ПО ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ ПО  
ОБЪЕКТУ:**

**«РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 162 ЮГИДСКОГО  
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ», В СОСТАВЕ СТРОЙКИ  
«ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ», (СТАТЬЯ  
ЗАТРАТ ГРР-БУР).**

г.Краснодар, 2015 г.

|              |              |        |        |         |      |         |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------|--------|---------|------|---------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |        |         |      |         |  |  |  |      |
|              |              |        |        |         |      |         |  |  |  |      |
|              |              |        |        |         |      |         |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист   | № док. | Подпись | Дата |         |  |  |  | Лист |
|              |              |        |        |         |      | 159-ИЭИ |  |  |  | 61   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| ВВЕДЕНИЕ.....   | 01  |
| 1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.....                               | 02  |
| 1.1Местоположение и технические характеристики объекта.....                 | 03  |
| 2.ПРОВЕДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ.....                         | 03  |
| 2.1 Исходная информация.....  | 03  |
| 2.2 Основные требования к выполнению работ.....                             | 05. |
| 2.3 Этапность работ.....  | 05  |
| 2.3.1 Предварительный этап.....   | 06  |
| 2.3.2 Полевые работы.....   | 06  |
| 2.4 Основные направления полевых инженерно-экологических изысканий.....     | 06  |
| 2.5 Ландшафтно-эколого-биологические исследования.....                      | 07  |
| 2.5.1 Природные и техногенные ландшафты.....                                | 07  |
| 2.5.2 Рельеф и экзогенные процессы.....                                     | 07  |
| 2.5.3 Почвенный покров.....   | 08  |
| 2.5.4 Растительный покров.....  | 08  |
| 2.5.5 Животный мир суши.....  | 08  |
| 2.6 Эколого-гидрологические работы.....                                     | 08  |
| 2.7 Геохимический (оценка загрязненности природных компонентов).....        | 12  |
| 2.7.1 Почвы и почво-грунты.....   | 13  |
| 2.8 Радиоэкологические исследования.....                                    | 13  |
| 2.8.1 Оценка гамма-фона объектов обустройства.....                          | 13  |
| 2.9 Социально-экономические исследования.....                               | 15  |
| 2.9.1 Социальная сфера.....   | 15  |
| 2.9.2 Медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования..... | 15  |
| 2.10 Лабораторные исследования.....   | 15. |
| 2.11 Камеральные работы.....  | 15  |
| 3. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЗАКАЗЧИКУ.....                                  | 16  |

|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------|--|--|------|----|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |    |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  |      | 62 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### ВВЕДЕНИЕ

Законом «Об охране окружающей среды», Положением об оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, СП Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 от 10.12.2012 № 47.13330.2012, СП 11-101-95 определяется обязательное требование экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в предпроектной и проектной документации. Основой такого обоснования являются инженерно-экологические изыскания, главная задача которых, согласно п. 62 СП 11.102.97 состоит в:

- получении необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство проектируемого объекта с учетом нормального режима его эксплуатации;

- получении информации о состоянии окружающей природной среды до начала строительства и эксплуатации;

- уточнении материалов и данных по состоянию окружающей среды, полученных на предпроектных стадиях, уточнение границ зоны влияния;

- оценке экологического риска и получения необходимых материалов для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в проекте строительства (рабочем проекте) предприятий, зданий и сооружений.

Основанием для выполнения изысканий является техническое задание к договору на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту: «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения».

Программа инженерно-экологических изысканий разрабатывается в соответствии с техническим заданием заказчика согласно требованиям действующих нормативных документов на инженерные изыскания для строительства.

Задачей инженерно-экологических изысканий по данному объекту на стадии проектной документации является:

- уточнение состояния компонентов окружающей среды в районе проектируемого объекта;

- уточнение химического загрязнения природной среды в районе расположения объекта;

- получение исходных данных для проектирования, а также дополнительной информации, необходимой для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в проекте.

В частности:

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения»- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к прилагаемым воздействиям;

- предварительный прогноз воздействия проектируемых сооружений на окружающую среду (по объектам аналогам);

- анализ возможных непрогнозируемых последствий (по объекту аналогу);

- рекомендации и предложения по предотвращению или снижению неблагоприятных последствий;

- предложения к программе экологического мониторинга.

В состав инженерно-экологических изысканий входят:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды (сбор и обобщение статистических и фондовых материалов в специально уполномоченных органах в области охраны и контроля окружающей среды), поиск объектов-аналогов, функционирующих в сходных природных условиях;

|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------|--|--|------|----|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |    |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  |      | 63 |



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

речным террасам. Почвы болотного типа распространены почти по всей республике, но на севере их больше, чем на юге. Пойменные почвы занимают небольшую площадь, но они содержат значительное количество гумуса (до 10%), а потому имеют большое хозяйственное значение.

В зоне тундры преобладают полярная береза, ива, багульник. В лесотундре, кроме тундровой растительности, встречаются ель, береза, лиственница. В лесной (таежной) зоне преобладают ель и сосна, особенно характерна ель. В северной и восточной частях встречаются сибирские виды: кедр, пихта, лиственница. В поймах рек располагаются заросли из ольхи, черемухи, рябины и ивняков. Имеются значительные пространства разнотравных и осоковых лугов; в долинах рек — заливные луга. Территория республики — крупная лесосырьевая база России.

В республике Коми зарегистрировано 50 видов млекопитающих, в т.ч. ценные для промысла: песец, куница, горностай, выдра, лисица, белка, зайцы. Из 200 видов птиц промысловыми являются тетерев, глухарь, рябчик, утки, гуси; на севере — белая куропатка. Из 36 видов рыб наиболее ценные лососевые породы: печорская семга, омуль, сиг, нельма. Водятся волки и медведи. В Печоро-Илычском заповеднике ведутся работы по одомашниванию лося, реакклиматизации бобра, сохранению соболя.

Современная сеть транспортных коммуникаций Республики Коми состоит из железнодорожных путей, внутренних судоходных рек Печора и Вычегда, автодорог общего пользования. В республике функционирует 7 аэропортов. Ближайший к участку изысканий аэропорт расположен в г.Печора.

Принципиальная схема размещения объекта «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» представлена ниже (Рисунок 1.1)

Рисунок 1.1. Ситуационный план размещения объекта «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения».

|        |         |      |        |         |      |         |      |    |
|--------|---------|------|--------|---------|------|---------|------|----|
| Инв. № |         |      |        |         |      | 159-ИЭИ | Лист |    |
|        |         |      |        |         |      |         |      | 65 |
|        |         |      |        |         |      |         |      |    |
| Изм.   | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |         |      |    |

|              |              |   |
|--------------|--------------|---|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | <p>Рисунок 1.1. Ситуационный план размещения объекта «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения».</p> |
|              |              |   |
|              |              |   |



## 2. ПРОВЕДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

## 2.1 Исходная информация

Имеющиеся исходные данные:

- картографический материал (ситуационный план с нанесением проектируемых участков);
- техническое задание на выполнение инженерных изысканий.

## 2.2 Основные требования к выполнению работ

Проведение инженерно-экологических изысканий по объекту «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» будет осуществляться в соответствии с требованиями нормативно законодательства Российской Федерации и условиями технического задания Заказчика.

Выполнение работ по контролю качества будут регламентироваться следующими документами:

1. Градостроительный кодекс от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ;
2. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
4. Лесной Кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
5. Федеральный закон от 10.01.2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
6. Федеральный закон от 23.11.1995г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
7. Федеральный закон от 24.06.1998г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
8. Федеральный закон от 04.05.1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
9. Федеральный закон от 30.03.1999г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
10. Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;
11. Федеральный закон от 14.03.1995г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
12. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства;
13. СП Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуальная редакция СНиП 11-02-96 от 10.12.2012 № 47.13330.2012;
14. СНиП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений;
15. СанПиН 2.2.1/2.1.1.2361-08 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
16. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
17. СП 2.6.1.758-99 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99)»;
18. СП 2.6.1.1292-03 «гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения»;
19. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.

|              |              |        |   |         |      |        |         |      |         |
|--------------|--------------|--------|---|---------|------|--------|---------|------|---------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № | 14. СНИП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений; |         |      |        |         |      | Лист    |
|              |              |        | 15. СанПиН 2.2.1/2.1.1.2361-08 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;  |         |      |        |         |      |         |
|              |              |        | 16. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;  |         |      |        |         |      | 66      |
|              |              |        | 17. СП 2.6.1.758-99 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99)»;  |         |      |        |         |      |         |
|              |              |        | 18. СП 2.6.1.1292-03 «гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения»;                          |         |      |        |         |      |         |
|              |              |        | 19. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.  |         |      |        |         |      |         |
|              |              |        |   |         |      |        |         |      | 159-ИЭИ |
|              |              |        |   |         |      |        |         |      |         |
|              |              |        | Изм.  | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |         |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

20. ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериалогического, гельминтологического анализа.
21. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требование к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
22. ГОСТ 17.4.4.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
23. ГОСТ 17.4.3.03-85 Охрана природы. Посвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
24. ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;
25. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель;
26. ГОСТ 17.2.4.02-81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ;
27. ГОСТ 17.8.1.01-86 Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения.
28. ГОСТ 17.8.1.02-88 Охрана природы. Ландшафты. Классификация ландшафтов;
29. ГОСТ 17.4.1.02-83 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения;
30. ГОСТ 12.1.005-88\* «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
31. ГОСТ 28168-89 Почвы. Отбор проб;
32. ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
33. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007 года № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
34. Материалы по выполнению работ по проведению инженерно-экологических изысканий будут представлены в виде картографических материалов и отчета.

### 2.3 Этапность проведения работ

Работы по проведению инженерно-экологических изысканий выполняются в три основных этапа (таблица 1):

Предварительный этап

Полевой этап

Камеральная обработка. Подготовка отчета.

|  |         |      |        |         |      |         |              |  |  |  |      |
|--|---------|------|--------|---------|------|---------|--------------|--|--|--|------|
| <div>Полевой этап</div> <div>Камеральная обработка. Подготовка отчета.</div> |         |      |        |         |      |         | Взам. инв. № |  |  |  |      |
|  |         |      |        |         |      |         | Подп. и дата |  |  |  |      |
|  |         |      |        |         |      |         |              |  |  |  |      |
|  |         |      |        |         |      |         |              |  |  |  |      |
|  |         |      |        |         |      |         | Инв. №       |  |  |  |      |
|  |         |      |        |         |      |         |              |  |  |  |      |
|  |         |      |        |         |      |         |              |  |  |  |      |
|  |         |      |        |         |      |         |              |  |  |  |      |
| Изм.   | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |              |  |  |  | Лист |
|  |         |      |        |         |      |         |              |  |  |  | 67   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица 1. Укрупненный план-график работ

| Этап                       | Состав работ  | Результат   |
|----------------------------|---|---|
| Предварительный            | Ознакомление с заданием на выполнение инженерно-экологических изысканий. Подготовка программы работ по проведению инженерно-экологических изысканий. Изучение фондовых материалов. Мобилизация специалистов на полевой этап.  | Программа полевых работ инженерно-экологических изысканий         |
| Полевой                    | Проведение комплекса полевых работ по отбору контрольных проб почвы, поверхностных, подземных вод, радиологическому обследованию. Сбор справок: историко-культурного наследия, ООПТ, по ветеринарии, социально-экономическая характеристика района, санитарно-эпидемиологическое благополучие, сведения о подземных и поверхностных водозаборах, о наличии полигонов и т.д. | Данные полевых работ  |
| Заключительный камеральный | Лабораторные исследования, обработка полевых данных. Написание отчета и оформление карт. Экспертиза технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям Заказчиком.   | Технический отчет по проведению инженерно-экологических изысканий |

### 2.3.1 Предварительный этап

При подготовительном этапе проводятся следующие виды работ:

- 1) Ознакомление с заданием Заказчика на выполнение инженерных изысканий;
- 2) Подготовка программы по проведению инженерно-экологических изысканий;
- 3) Изучение фондовых материалов.

### 2.3.2 Полевые работы

В состав полевых работ входит проведение инженерно-экологических изысканий.

Инженерно-экологические изыскания на этапе работ включают:

-рекогносцировочное обследование территории, предполагаемой под строительство объекта: «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» и зоны его влияния;

-маршрутные наблюдения с компонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния источников и признаков загрязнения;

-радиометрические и полевые инструментально-аналитические измерения;

-социально-экономические исследования (исключая историко-археологические);

Маршрутные исследования носят как комплексный, так и специализированный характер, и выполняются по следующим направлениям:

-геоботанические исследования;

-ландшафтные исследования;

-почвенные исследования;

-инженерно-экологическое обследование;

-обследование участка и возможных проявлений опасных экзогенных геологических процессов и техногенной нарушенности;

-геоэкологическое опробование природных компонентов;

|      |         |      |        |         |      |   |  |
|------|---------|------|--------|---------|------|---|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. №</div> | <div>159-ИЭИ</div> <div>Лист</div> <div>68</div> |
|      |         |      |        |         |      |   |  |
|      |         |      |        |         |      |   |  |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

-экогидрологические исследования;  
 -исследования растительного и животного мира;  
 -обследования поверхностных водотоков и водоемов, расположенных в районе проведения инженерно-экологических изысканий;

-оценка радиационной обстановки;  
 -оценка загрязнения атмосферного воздуха;

Сбор справок:

-о наличии/отсутствии памятников историко-культурного наследия;  
 -о наличии/отсутствии ООПТ федерального, регионального и местного значений;  
 -о наличии/отсутствии объектов культурного наследия;  
 -о численности и плотности охотничьих животных;  
 -о фоновом состоянии атмосферного воздуха в районе проведения работ;  
 -о наличии полигона складирования и утилизации отходов.

Топографическая привязка точек и площадок опробований и наблюдений осуществляется по ситуационному плану.

Основная цель инженерно-экологических изысканий - определение фонового состояния компонентов окружающей среды исследуемой территории до начала проектных работ, строительства и эксплуатации объекта.

### 2.4. Основные направления полевых инженерно-экологических изысканий

Основой данных исследований будут дистанционных изыскания предварительного этапа, ситуационный план на территорию работ.

Работа будет организована по следующим направлениям:

- 1) Ландшафтно-эколого-биологический
- 2) Эколого-гидрологический
- 3) Геохимический (оценка загрязненности компонентов ОС)
- 4) Радиологический
- 5) Социально-экономический

### 2.5. Ландшафтно-эколого-биологические исследования

*Цель проведения работ:*

Определение фонового состояния компонентов окружающей среды исследуемой территории до начала проектных работ и строительства объектов.

*Задачи:*

- Характеристика рельефа и современных экзогенных процессов;
- Оценочная характеристика экосистем с позиций к техногенным нагрузкам;
- Сведения о состоянии водных ресурсов и источников водоснабжения, защищенности подземных вод;
- Почвенные исследования: описание типов почв, глубины залегания грунтовых вод, свойств почв по отношению к механическим нагрузкам;
- Геоботанические описания растительных комплексов;
- Выявление редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и растительных сообществ, подлежащих охране;
- Характеристика наземного животного мира;
- Выявление редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и их местообитаний, подлежащих охране;
- Ландшафтное описание и оценка территории;

|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------|--|--|------|----|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |    |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |    |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  |      | 69 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

- Фиксация различных типов нарушений, выявление доминирующих типов нарушений;
- Определение интенсивности протекания опасных природно-техногенных процессов.

2.5.1 Природные и техногенные ландшафты

Выявляются основные источники загрязнений природных компонентов и уточняется местоположение зон и участков загрязнения.

Наземное описание точек наблюдения включает следующую информацию: местоположение, элементы рельефа, тип почвы, тип растительного сообщества с указанием характерных видов, антропогенные объекты, наличие и характер загрязнений, и все необычные черты природного комплекса.

В ходе проведения маршрутных обследований определяются места фактического или потенциального проявления опасных и неблагоприятных экзогенных процессов и оцениваются экологические последствия их инициации в ходе строительства объекта.

По результатам проведенных исследований на этапе обработки полученных материалов производится оценка современного состояния ландшафтов на основе комплексной ландшафтной характеристики территории с учетом ее функциональной значимости и состояния экосистем в целом.

Полевые работы проводятся на основе методик согласно: Исаченко А.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований. Л.: Наука, 1980. 22с.

2.5.2 Рельеф и экзогенные процессы

При использовании материалов инженерных изысканий и фондовых материалов, будет произведено маршрутное изучение основных морфоструктур и морфоскульптур территории, оценка современных геоморфологических процессов, в том числе опасных и техногенно-обусловленных. Виды процессов, природные и техногенные, распространение, пораженность, активность, интенсивность проявления. Факторы техногенной активации и неблагоприятные последствия.

2.5.3 Почвенный покров

Основной целью исследования состава и структуры почвенного покрова территории является определение закономерностей пространственного распределения почв в ландшафтах, выявление спектра преобладающих и сопутствующих почв, а также оценка природного варьирования их морфогенетических свойств. На этой основе возможны анализ устойчивости почв к внешним воздействиям, определение «критических» (по отношению к предполагаемым антропогенным нагрузкам) почвенных разностей, предварительный прогноз вероятного изменения почвенного покрова в ходе строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Будет проведено изучение условий почвообразования и особенностей типичных компонентов почвенного покрова района с использованием литературных и фондовых материалов. В соответствии с маршрутами полевых исследований намечены наиболее репрезентативные точки опробования почвенного покрова, места отбора почвенных проб для последующих химических и физико-химических анализов.

С учетом выявленных антропогенных нагрузок и специфики изменения почв намечается разработать предварительный прогноз возможных изменений свойств почвенного покрова. Полученные материалы используются при разработке проекта рекультивации земель.

|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------|--|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  | 70   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### 2.5.4 Растительный покров

Цель исследований состоит в оценке современного состояния растительного покрова. Задачей полевых и камеральных работ является получение необходимых данных о состоянии растительности и оценка воздействия на растительность в зоне строительства и эксплуатации объекта. Для этого намечено осуществить инвентаризацию основных растительных сообществ и установить закономерности их размещения по территории, выявить наличие редких и охраняемых, хозяйственно-полезных, в т.ч. лекарственных видов растений, установить степень антропогенного преобразования растительного покрова.

Полученные материалы являются основой для расчета ущерба растительности при разработке соответствующих разделов проекта строительства и разработки программы локального экологического мониторинга.

### 2.5.5 Животный мир суши

Целью исследования является оценка состояния животного мира в зоне возможного влияния проектируемого объекта. Основной задачей работ является: получение необходимых данных состоянии наземных и водных животных (млекопитающие, амфибии, рептилии, среднелетней плотности охотничье-промысловых видах животных, их численности и др.) для последующей оценки воздействий на животный мир при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

### 2.6 Эколого-гидрологические работы

Цели и задачи гидроморфологического обследования состояния водных объектов на всех этапах реализации проекта регламентированы следующими нормативными документами: СП 11-102-97, СП 11-103-97, рекомендации по экологическому сопровождению инвестиционно-строительных объектов, СП 11-107-98, СП 108-34-97, РД 51-2-95, Пособие к РД 51-2-95, РД 51-3-96, СП 34-116-97 (ВСН).

Изучение подземных вод включает в себя следующие работы. Будет выполнен отбор проб подземных вод и/или грунтов зоны аэрации для последующего их химического анализа.

### 2.7. Геохимический (оценка загрязненности природных компонентов)

#### Цель работ:

- оценка общехимической загрязненности компонентов окружающей среды перед началом строительства на основе нормированных показателей;

- выявление участков и источников общехимического загрязнения окружающей среды в пределах участка изысканий.

#### Основные задачи:

- оценка региональной фоновой общехимической загрязненности территории основными поллютантами, характеристика существующей экохимической обстановки по фоновым данным;

- определение видов и оценка интенсивности, длительности, периодичности существующих техногенных (антропогенных) воздействий, размещение их источников, характера, направления распространения и спектра загрязняющих веществ в различных компонентах природной среды на участке строительства и в зоне влияния проектируемого объекта;

- выявление участков развития техногенных загрязнений и природных аномалий поллютантов для проведения детальных экологических исследований;

- оценка локальной фоновой загрязненности природных компонентов, выявление локальных источников и участков загрязнения до начала строительства по результатам полевых работ;

|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------|--|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  | 71   |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

-предварительный качественный прогноз изменения экогеохимической обстановки в ходе намечаемой деятельности;

-разработка рекомендаций по проведению производственного мониторинга окружающей среды и мероприятий по охране окружающей среды.

*Полевые исследования включают:*

-маршрутное рекогносцировочное инженерно-экологическое обследование;

-геоэкологическое опробование природных компонентов.

Маршрутное экологическое рекогносцировочное обследование проводится с целью:

- осмотра и визуальной оценки загрязненности участка и прилегающей территории;
- выявления и обследования загрязнения и возможных путей миграции загрязняющих

компонентов;

- верификации намеченных участков пробоотбора;

- геоэкологического опробования почв, почво-грунтов, подземных и поверхностных вод;

Геоэкологическое опробование почв, грунтов, почвообразующих грунтов и пород, поверхностных и подземных вод проводится в ходе инженерно-экологических маршрутов.

Сеть и объемы опробования определяется в соответствии с СП 11-102-97.

Площадки пробоотбора выбираются в пределах зоны воздействия или в непосредственной близости от нее с учетом следующих факторов:

-типов почв;

-геология;

-функциональной характеристики ландшафта;

-степени антропогенной нарушенности ландшафта и наличия техногенных загрязнителей

|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------|--|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  | 72   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Объемы работ представлены в таблице 2.

| № п/п  | Виды работ  | Методика выполнения   | Объем работ |
|--|---|---|-------------|
| Полевые работы с камеральной обработкой в поле |   |   |             |
| 1  | Инженерно-экологическая рекогносцировка и рекогносцировочное почвенное обследование при плохой проходимости. Категория сложности III. | Осмотр участка изысканий, прилегающей территории, визуальная оценка рельефа, производство комплекса экологических и почвенных наблюдений, Камеральные работы: предварительное ознакомление по карте с районом работ, составление схематической инженерно-экологической карты обследованной территории в оптимальном масштабе, составление пояснительной записки (заключения).   | 1,5 км      |
| 2  | Наблюдения при передвижении по маршруту при составлении инженерно-экологической карты в масштабе 1:2000 - 1:1000, плохая проходимость | п. 4.6 СП 11-102-97<br>Производство наблюдений по маршрутам – определение расстояний от площадки изысканий до ближайшего жилья, описание геоморфологических элементов и водных объектов (при их наличии), естественных и искусственных обнажений горных пород, почв и грунтов, в том числе техногенных, техногенных явлений, выявление источников и описание визуальных признаков загрязнений.<br>Камеральные работы: предварительное ознакомление по имеющейся карте с районом работ, разбивка маршрутов; обработка и анализ результатов определений, выполненных в полевых лабораториях, данных экспресс-опробований. | 1,5 км      |
| 3  | Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологической карты. Категория сложности III.                                     | п. 4.6-4.8, 5.20 СП 11-102-97 Вынести на рабочую карту границы жилой зоны нас.<br>пунктов с указанием минимального расстояния до проектируемого объекта   | 3 точки     |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

73

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

|                     |  |   |   |
|---------------------|--|---|---|
| 4                   | Отбор объединенных проб почв из почвенных прикопок с 0,2 м методом конверта (1объед.=5 точечн.)              | ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 28168-89.                   | 15 точечных проб на агрохимические п-ли;<br>15 точечных проб на химическое загрязнение;<br>15 точечных проб на санитарные показатели;<br>15 точечных проб на радионуклиды |
| 5                   | Исследование характеристик электромагнитных полей промышленной частоты                                       | СП 11-102-97, актуализированная редакция СНиП 11-02-96                                    | 7 точек   |
| 6                   | Исследование характеристик шума  | СП 11-102-97, актуализированная редакция СНиП 11-02-96                                    | 11 точек  |
| 7                   | Гамма-фон, контрольная точка* (сетка с шагом 50*50 м - по СП 11-102-97), поиск аномалий (Z-образный профиль) | СП 11-102-97, актуализированная редакция СНиП 11-02-96                                    | 5,0 га (50 точек)   |
| Лабораторные работы |  |   |   |
| 8                   | Анализ почв и грунтов на тяжелые металлы с пробоподготовкой (Pb, Zn, Cd, Ni, Cu, As)                         | Исполнитель – НИИ ПиЭЭ Куб ГАУ»<br>(методики указаны в протоколах лабораторных испытаний) | 3 определения   |
| 9                   | Определение нефтепродуктов и бенз(а)пирена в почвах  |   | 3 определения   |
| 10                  | Радионуклиды, пестициды, микрохим. удобрения в почве   |   | 3 определения   |

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

|                    |   |  |  |
|--------------------|---|--|--|
| 11                 | Сокращённый агрохимический анализ почв (калий, фосфор, общий азот, гумус, pH) |  | 3 определения  |
| 12                 | Канцерогенные вещества, патогенные микроорганизмы                             |  | 3 определения  |
| 18                 | Обработка лабораторных результатов на ЭВМ                                     | Составление сводных таблиц результатов испытаний по форме Пособия к ООС, расчет концентраций относительно предельно допустимых, расчет ИЗВ и СИЗТ  | 20% стоимости лабораторных работ по СБЦ-99               |
| Камеральные работы |   |  |  |
| 19                 | Сбор, изучение и систематизация материалов исследований прошлых лет           | Сбор материалов изысканий в фондах, архивах и библиотеках, территориальных отделениях МПР, выборка, изучение материалов, составление каталогов, таблиц, графиков, предварительных карт, анализ и систематизация собранных материалов.  | 100 условных цифровых значений                           |
| 20                 | Получение исходных данных для разработки ООС                                  | 1. Для расчета рассеивания в атмосфере (Краснодарского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»).<br>2. О границах ООПТ местного, регионального и федерального значения.<br>3. О биотермических ямах и скотомогильниках.<br>4. О зонах санитарной охраны и поверхностных водозаборах.<br>5. О плотности и видах охотничьих видов животных.<br>6. О наличии (отсутствии) памятников истории и культуры. | 7 писем (при наличии – с приложениями) по каждому пункту |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

75

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

|    |                                 |  |   |
|----|---------------------------------|--|---|
| 21 | Составление технического отчета | п. 8.16-8.29 СНиП 11-02-96.<br>Анализ материалов изысканий, увязка материалов комплекса работ (маршрутного обследования, полевых опытных, и лабораторных работ, и специальных исследований и др.). Составление и оформление текста отчета, текстовых и графических приложений; сдача отчета заказчику.   | 1 отчет в формате Word, Инженерно-экологическая карта в формате AutoCAD |
| 22 | Составление программы работ     | Оценка инженерно-экологических условий района по литературным источникам и материалам изысканий прошлых лет; оценка возможностей использования материалов изысканий прошлых лет; объема, методов и технологии выполнения работ; составление таблицы объема намечаемых работ, установление мероприятий по охране окружающей среды и исключению ее загрязнения; согласование программы работ с заказчиком. | 1 программа   |

Опробование выполняется по программе, подготовленной в соответствии с нормативными документами и переданной всем исполнителям работ. В ней содержатся также подробные перечни материалов и оборудования, которые необходимы для производства опробования. Объемы работ могут быть скорректированы исходя из условий..

### 2.7.1. Почвы и почво-грунты

Пробы почв отбираются в соответствии с «Временными методическими указаниями по контролю загрязнения почвы, М.: Гидрометеиздат, 1983». В программе пробоотбора учтены также рекомендации:

Выбор площадок опробования осуществляется на основе Карты-схемы площадок планируемого пробоотбора и тщательного осмотра местности: характера рельефа (микрорельефа), распределения растительности и типа поверхности, антропогенной трансформации ландшафта и пр. Площадки опробования располагаются в типичном для данного участка ландшафте. Пробоотбор не ведется в дождливую погоду.

Пробоотбор осуществляется методом конверта. Размер пробной площадки («конверта») при однородном покрове может быть от 1 до 5га, при неоднородном почвенном покрове размер площадки может быть уменьшен до 0,5 га (70х70 м) и 20-25 кв. м (5х5 м)-СП 11-102-97. Площадка закладывается так, чтобы исключить искажение результатов анализа под влиянием окружающей среды. Делается фотоснимок местности. В обязательном порядке пробная площадка отмечается на карте фактического материала. Определяются координаты центрального (опорного) шурфа площадки GPS-навигатором.

Отбор проб проводится с учетом вертикальной структуры, неоднородности покрова почвы, рельефа, а также с учетом особенностей загрязняющих веществ.

|        |              |              |      |         |      |         |         |      |      |
|--------|--------------|--------------|------|---------|------|---------|---------|------|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |         |         |      | Лист |
|        |              |              |      |         |      |         |         |      |      |
|        |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док.  | Подпись | Дата |      |
|        |              |              |      |         |      | 159-ИЭИ |         | 76   |      |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

2.8. Радиоэкологические исследования

Цель работ:

Определение радиационных характеристик планируемых для реконструкции объектов и радиационное обследование территорий.

2.8.1. Оценка гамма-фона объектов обустройства

Для оценки фоновой (исходной) радиационной обстановки площадки изысканий в соответствии с существующей нормативной базой будут проведены:

Пешеходная гамма-съемка исследуемой территории, указанных в техническом задании на проведение изыскательских работ. Радиационные исследования будут выполняться с использованием высокочувствительного дозиметра гамма-излучения. В процессе гамма-съемки территории объекта обустройства будут подвергнуты сплошному прослушиванию звукового сигнала при перемещениях дозиметра по маршруту. Через каждые 10 м маршрутного профиля будет производиться измерение мощности экспозиционной дозы (МЭД) в мкР/час гамма-излучения при положении блока детектирования прибора СРП-68-01 на высоте ~ 10 см от поверхности земли. Качество гамма-съемки определяется ежедневными измерениями от контрольного источника и по контрольным (повторным) измерениям в объеме 3% от общего количества измерений.

2.9. Социально-экономические исследования

Социально-экономические исследования включают:

- Обследование социальной сферы
- Медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования.

Социально-экономические исследования выполняются на основе сбора данных статистической отчетности, архивных материалов центральных и местных административных органов, территориальных органов Роспотребнадзора, Росприроднадзора.

Медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования следует проводить для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений здоровья населения – будущего персонала намеченного к строительству объекта под влиянием экологических условий и санитарно-эпидемиологического состояния территории при реализации проекта строительства.

Оценка исходных условий должна включать компонентную оценку воздействия состояния среды обитания (воздуха, питьевой воды, почв, продуктов питания, объектов рекреации и других факторов) на здоровье человека на основе установленной системы санитарно-гигиенических критериев. Состояние и степень ухудшения здоровья населения должны оцениваться на основе установленных медико-демографических критериев.

По результатам социально-экономических, медико-биологических и санитарно-эпидемиологических исследований разрабатываются предложения по улучшению условий проживания населения. Они также используются для проведения работы с населением и формирования общественного мнения о реализации проекта с целью недопущения/разрешения конфликтных ситуаций.

2.9.1. Социальная сфера

Обследования выполняются на основе сбора и обобщения официальных, литературных и статистических данных о численности, этническом составе населения района реализации проекта, занятости, системы расселения и динамики населения, демографической ситуации, системы здравоохранения, уровня жизни, обеспеченности качественной водой, системами канализации, нормативно обустроенными полигонами и размещения отходов.

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      |         |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|------|---------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист |         |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |      | 159-ИЭИ |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |         |



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

2.9.2. Медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования

Цель работы - изучение современной медико-биологической и санитарно-эпидемиологической обстановки на территории предполагаемого строительства. Медико-биологическая и санитарно-эпидемиологическая оценка территории проводится на основе официальных заключений и справок профильных учреждений.

2.10. Лабораторные исследования

Лабораторные исследования включают в себя:

- почвенные исследования;
- оценку загрязнения поверхностных, подземных (грунтовых) вод, атмосферного воздуха, почв, грунтов;
- оценку санитарно-эпидемиологических исследований и медико-биологических исследований;
- оценку радиационно-экологических исследований.

2.11. Камеральные работы

Результатом работ по ИЭИ станет отчет по результатам изысканий, составленный согласно требованиям СП 11-102-97. В текстовой части отчета будет выполнена комплексная экологическая оценка состояния окружающей среды, обусловленная природными и техногенными факторами; охарактеризовано экологическое состояние природных компонентов в рамках выделенных экосистем на основе представлений о биоценозах; охарактеризована совокупность результатов обработки полевых материалов в лабораторных условиях и дана интерпретация полученной информации; отражена современная социально-экологическая обстановка; разработан предварительный прогноз возможных изменений окружающей среды; сформулированы предложения по производственно-экологическому мониторингу в ходе обустройства объекта.

3. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЗАКАЗЧИКУ

По результатам выполненных работ представить комплексный технический отчет в соответствии с техническим заданием ООО «Газпром добыча Краснодар» и требованиями СП 11-105-97 и актуализированной редакцией СНиП 11-02-96.

|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------|--|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |         |  |  | Лист |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
|        |              |              |        |         |      |         |  |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  |  | 78   |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



Форма № 

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| Р | 5 | 1 | 0 | 0 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|

Федеральная налоговая служба

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

о государственной регистрации юридического лица

Настоящим подтверждается, что в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации юридических лиц» в единый государственный реестр юридических лиц внесена запись о создании юридического лица

Общество с ограниченной ответственностью "ГеоЦентр"

(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ООО "ГеоЦентр"

(сокращенное наименование юридического лица)

Общество с ограниченной ответственностью "ГеоЦентр"

(фирменное наименование)

|        |                  |       |   |
|--------|------------------|-------|---|
| 02     | апреля           | 2008  | за основным государственным регистрационным номером |
| (дата) | (месяц прописью) | (год) |   |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 8 | 2 | 3 | 0 | 8 | 0 | 0 | 3 | 8 | 7 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Инспекция ФНС России № 1 по г. Краснодару

(Наименование регистрирующего органа)

Заместитель начальника инспекции

  
М.Х.Шуаев  
(подпись, ФИО)

  
серия 23 №006965423

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Саморегулируемая организация</b><br/> <b>основанная на членстве лиц выполняющих инженерные изыскания</b><br/> <small>(вид саморегулируемой организации)</small></p>  |  |
| <p><b>Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»</b><br/> <small>(полное наименование саморегулируемой организации, адрес, электронный адрес в сети "Интернет";</small><br/> <b>350001, Россия, г. Краснодар, ул. Маяковского, 123, www.kubstriz.ru, СРО-И-006-09112009</b><br/> <small>регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций)</small></p>  |  |
| <p><u>г. Краснодар</u><br/> <small>(место выдачи Свидетельства)</small></p>  | <p><u>" 29 " сентября 20 15 г.</u><br/> <small>(дата выдачи Свидетельства)</small></p>   |
| <p><b>СВИДЕТЕЛЬСТВО</b><br/> <b>о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность</b><br/> <b>объектов капитального строительства</b></p>  |  |
| <p>№ <u>0330.05-2009-2308143693-И-006</u></p>  |  |
| <p>Выдано члену саморегулируемой организации <b>Обществу с ограниченной ответственностью</b><br/> <small>(полное наименование юридического лица)</small><br/> <b>«ГеоЦентр», ОГРН 1082308003876, ИНН 2308143693,</b><br/> <small>(фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя), ОГРН (ОГРНИП), ИНН, адрес местонахождения (место жительства),</small><br/> <b>Российская Федерация, 350000, Краснодарский край, г. Краснодар,</b><br/> <small>дата рождения индивидуального предпринимателя)</small><br/> <b>ул.Кирова/Буденного, 131/119</b></p> |  |
| <p>Основание выдачи Свидетельства <b>Протокол Совета СРО Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»</b><br/> <small>(наименование органа управления саморегулируемой организацией,</small><br/> <b>№ 23 от «29» сентября 2015 года</b><br/> <small>номер протокола, дата заседания)</small></p>   |  |
| <p>Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.</p>   |  |
| <p>Начало действия с <u>" 29 " сентября 20 15 г.</u></p>   |  |
| <p>Свидетельство без приложения недействительно.</p>   |  |
| <p>Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.</p>   |  |
| <p>Свидетельство выдано взамен ранее выданного: <u>15.12.09г. № СРО-И-006-09112009-025;</u><br/> <small>(дата выдачи, номер Свидетельства)</small><br/> <u>24.08.10г., № СРО-И-006-09112009-0027; 09.11.10г., № СРО-И-006-09112009-0077;</u><br/> <u>27.09.11г. № 0003.04-2009-2308143693-И-006</u></p>  |  |
| <p>Председатель Совета<br/> <br/>         Генеральный директор</p>  | <p><br/>         Бабаханов С.С.<br/> <br/>         Хлебникова Т.П.</p> |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

80



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

2

Приложение  
к Свидетельству о допуске к определенному  
виду или видам работ, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов  
капитального строительства,  
от 29.09.2015г.  
№ 0330.05-2009-2308143693-И-006

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность**  
**объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные**  
**объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)**  
**и о допуске к которым член Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»**  
(полное наименование саморегулируемой организации)  
**Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЦентр» имеет Свидетельство**  
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

| №  | Наименование вида работ <sup>1</sup>   |
|----|--|
| 1. | <b>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</b><br>1.1. Создание опорных геодезических сетей<br>1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами<br>1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений<br>1.4. Трассирование линейных объектов<br>1.5. Инженерно-гидрографические работы<br>1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений   |
| 2. | <b>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</b><br>2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000<br>2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод<br>2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории<br>2.4. Гидрогеологические исследования<br>2.5. Инженерно-геофизические исследования<br>2.6. Инженерно-геокриологические исследования<br>2.7. Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование |
| 3. | <b>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</b><br>3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов<br>3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик<br>3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов<br>3.4. Исследования ледового режима водных объектов  |
| 4. | <b>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</b><br>4.1. Инженерно-экологическая съемка территории<br>4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения<br>4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды<br>4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории   |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

81

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

| Наименование вида работ <sup>1</sup> |   |
|--------------------------------------|---|
| 5.                                   | <b>5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий</b><br>5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов<br>5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай<br>5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования<br>5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой<br>5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений<br>5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий |
| 6.                                   | <b>6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений</b><br>6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений   |

вправе заключать договоры

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

по осуществлению организации работ по \_\_\_\_\_ <3>.

стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

Для лиц, выполняющих инженерные изыскания градостроительным кодексом РФ  
(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)

нормативы не установлены.

Председатель Совета \_\_\_\_\_

Генеральный директор \_\_\_\_\_



Бабаханов С.С. \_\_\_\_\_

Хлебникова Т.П. \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> В зависимости от вида объектов капитального строительства указать: "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии", или "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)", или "объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)".

Виды работ указываются в соответствии с Перечнем видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 524 (зарегистрирован в Минюсте России 15 апреля 2010 г., регистрационный № 16902; Российская газета, 2010, № 88), в редакции Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 июня 2010 г. № 294 (зарегистрирован в Минюсте России 9 августа 2010 г., регистрационный № 18086; Российская газета, 2010, № 180).

Указать: «строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства» или «подготовке проектной документации для объектов капитального строительства».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

82



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3



**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА «ЭТАЛОН КАЧЕСТВА»**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № РОСС RU.31069.04ЖН10  
В ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕЕСТРЕ

Орган по сертификации «Экспертное Бюро «Эталон Качества»  
ООО «Экспертное Бюро «Эталон Качества»  
107140, РФ, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, д.3, стр.1, офис 20  
ОГРН 1137746208291

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
№ СДС.ЭК/QS.CMK.RU 001008-14

**Выдан**  
**ООО «ГеоЦентр»**  
ИНН 2308143693  
350000 Россия, Краснодарский край, г. Краснодар,  
Западный внутригородской округ, ул. Кирова, д.131

система менеджмента качества применительно к выполнению  
инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий,  
инженерно-гидрометеорологических изысканий, проектированию зданий  
и сооружений промышленного, гражданского и сельскохозяйственного  
назначения

**Соответствует требованиям**  
**ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)**

Сертификат выдан на основании Решения экспертной комиссии  
Протокол № 45 от 01 августа 2014 г.

Дата выдачи:  
06 августа 2014 г.

Срок действия: до  
06 августа 2017 г.



**Е.В. Дробышев**  
Руководитель Органа  
по сертификации



М.П.



**В.С. Горкальцев**  
Председатель экспертной  
комиссии

Настоящий сертификат подтверждает, что организация держателя подтвердила соответствие системы менеджмента качества требованиям стандарта ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) и находится под контролем. Срок действия сертификата «Эталон Качества» и подтверждается при прохождении инспекционного контроля.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

83



ПРИЛОЖЕНИЕ 4



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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5



ООО «ГеоЦентр»

ул.Кирова/Буденного, д.131/119,  
г.Краснодар, Краснодарский край,  
350000

Администрация МР «Печора» сообщает: на территории выполнения проектно-изыскательских работ по объекту ООО «Газпром добыча Краснодар»: «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения и зоны санитарной охраны источников водоснабжения отсутствуют.

И.о. главы администрации

А.В.Ткаченко

Кокоудина Евгения Владимировна  
8 (82142) 7-10-84

|        |              |              |        |         |      |         |  |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |         |  |      |
|        |              |              |        |         |      |         |  |      |
|        |              |              |        |         |      |         |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  | Лист |
|        |              |              |        |         |      |         |  | 85   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6



МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КОМИ  
(МИНПРИРОДЫ РЕСПУБЛИКИ КОМИ)

**КОМИ РЕСПУБЛИКАСА  
ВОР-ВА ОЗЫРЛУН  
ДА ГӨГӨРТАС ВИДЗАН  
МИНИСТЕРСТВО**  
Интернациональная ул., д.108а,  
г.Сыктывкар, ГСП-2, 167982  
тел (8212) 29-26-00, факс (8212) 30-48-83  
e-mail: minpr@minpr.rkomi.ru

ООО «ГеоЦентр»

350000, г. Краснодар,  
ул. Кирова/Буденного, д. 131/119  
тел. факс.: 8 8(612) 51-83-71

LA 05 2015 № 01-07/4015

На № 262-15 от 23.04.2015 г.

В соответствии с Вашим запросом в связи с выполнением проектно-изыскательских работ объекта «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» сообщаем следующее:

- в запрашиваемых границах отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального значения;
- информация о видовом составе и численности объектов животного мира представлена в приложении;
- для получения информации о расположении мест концентрации объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Коми, а также о путях миграции животных, Вы можете обратиться в Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН (167982, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28).

Приложение: Численность и плотность охотничьих ресурсов МО МР "Печора"

И.о. министра

М.Г. Колегов

Исп. А.А. Ермаков,  
тел. (8212) 214-408

|      |         |      |        |         |      |         |   |              |              |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------|---|--------------|--------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 159-ИЭИ | Исп. А.А. Ермаков,<br>тел. (8212) 214-408 | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|      |         |      |        |         |      |         |   |              |              |
|      |         |      |        |         |      |         |   |              |              |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

## Приложение

## Численность и плотность охотничьих ресурсов МО МР "Печора"

| Наименование<br>охотничьих животных | Плотность<br>(особей на 1000 га) | Численность (особей) |
|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Белка                               | 2,78                             | 6747                 |
| Волк                                | 0,00                             | 0                    |
| Выдра                               | 0,00                             | 0                    |
| Горностай                           | 0,34                             | 819                  |
| Заяц-беляк                          | 2,82                             | 6837                 |
| Кабан                               | 0,00                             | 0                    |
| Куница                              | 0,35                             | 848                  |
| Лисица                              | 0,15                             | 365                  |
| Лось                                | 0,65                             | 1574                 |
| Норка                               | 0,042                            | 103                  |
| Олень северный                      | 0,00                             | 0                    |
| Песец                               | 0,00                             | 0                    |
| Росомаха                            | 0,00                             | 0                    |
| Рысь                                | 0,01                             | 15                   |
| Соболь                              | 0,00                             | 0                    |
| Медведь                             | 0,13                             | 314                  |
| Рябчик                              | 6,79                             | 16480                |
| Тетерев                             | 8,01                             | 19418                |
| Глухарь                             | 6,87                             | 16656                |
| Белая куропатка                     | 48,85                            | 118487               |

|        |              |              |      |         |      |        |         |      |      |
|--------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист |
|        |              |              |      |         |      |        |         |      |      |
|        |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |





МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,  
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
сайт: [www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru)  
e-mail: [minprirody@mnr.gov.ru](mailto:minprirody@mnr.gov.ru)  
телефакс 112242 СФЕН

25052015 № 12-02/22579

ООО «Геоцентр»

ул. Кирова/Буденного, д. 131/119  
г. Краснодар, 350000

### О предоставлении информации

Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России рассмотрел письмо ООО «Геоцентр» от 23.07.15 № 263-15 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения относительно испрашиваемого объекта и сообщает.

Испрашиваемый объект «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» (Муниципальный район Печора, Республика Коми) не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р.

Вместе с тем обращаем внимание, что в случае затрагивания указанными объектами природных зон и объектов, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги и др.), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного, Лесного кодексов Российской Федерации, иного законодательства в соответствующей сфере.

Одновременно сообщаем, что вопросы ведения Красной книги Российской Федерации, содержащей данные о редких и находящихся под угрозой исчезновения видах животных, растений и грибов, отнесены к компетенции Росприроднадзора.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального и местного значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу субъектов Российской Федерации, целесообразно обратиться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

И.о. директора Департамента  
государственной политики и регулирования  
в сфере охраны окружающей среды

Исп. Рататова (Томарева Е.Н.)  
(495) 719-07-01

Н.Б. Нефедьев

[illegible]

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ  
РЕСПУБЛИКИ КОМИ

КОМИ РЕСПУБЛИКАСА  
КУЛЬТУРА МИНИСТЕРСТВО

ул. Ленина, д. 73, г. Сыктывкар,  
Республика Коми, 167981  
тел. (8-212) 287-560, факс (8-212) 287-561  
[adam@mincult.rkomi.ru](mailto:adam@mincult.rkomi.ru)  
[www.mincult.rkomi.ru](http://www.mincult.rkomi.ru)

OKIO 12882956 OFPH 1031100416082

HHHKTHI 1101482970/110101001

13.05.2015 № 06-17-1863

На № 259-15 от 23.04.2015 г.

ООО «Геоцентр»

Уд. Кирова Буденного, д.113/119,  
г. Краснодар, 350000

Министерство культуры Республики Коми, рассмотрев запрос о предоставлении информации о наличии/отсутствии объектов культурного наследия на территории проектируемого объекта «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», расположенного на территории МО МР «Печора» Республики Коми, сообщает, что по имеющимся данным текущего учёта объектов культурного наследия на участках изысканий объекты культурного наследия (памятники истории и культуры), включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия, отсутствуют.

Одновременно сообщаем, что Министерство не имеет данных о наличии (отсутствии) на указанных земельных участках выявленных объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.

В связи с вышеуказанным и в соответствии со ст. 30 Федерального закона № 73-ФЗ от 25.06.2002 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», необходимо проведение государственной историко-культурной экспертизы.

Заместитель министра

Л.Ю. Ушакова

Пятков Евгений Олегович  
(8212) 287-558

D:\Рабочий Запрос\по земельным участкам\Отчеты 2015.doc

|        |              |              |   |         |      |      |  |  |
|--------|--------------|--------------|---|---------|------|------|--|--|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | <p>экспертизы.</p> <p>Заместитель министра</p> <p></p> <p>Л.Ю. Ушакова</p> <p>Пятков Евгений Олегович<br/>(8212) 287-558</p> <p>D:\Рабочий Запросы по земельным участкам\Отчеты_2015.doc</p> |         |      |      |  |  |
|        |              |              | <p>159-ИЭИ</p>  |         |      |      |  |  |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док.  | Подпись | Дата | Лист |  |  |
|        |              |              |   |         |      | 89   |  |  |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
(Роснедра)

ДЕПАРТАМЕНТ  
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ПО СЕВЕРО-ЗАПАДНОМУ  
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ  
(Севзапнедра)

ООО «ГеоЦентр»

350000 г. Краснодар,  
ул. Кирова/Буденного, д.131/119

Отдел геологии и лицензирования Департамента  
по недропользованию по Северо-Западному  
федеральному округу по Республике Коми  
(Коминедра)

167982 г. Сыктывкар, ул. Интернациональная, д.157  
тел./факс (8212) 21-47-13, 28-82-65  
E-mail: [komy@rosnedra.gov.ru](mailto:komy@rosnedra.gov.ru)

06.05.2015г. № 01-07/732

на №284-15 от 06.04.2015г.

*Заключение об отсутствии /наличии полезных ископаемых*

Направляем заключение об отсутствии /наличии полезных ископаемых  
в недрах под участком предстоящей застройки № СЫК/100-з от 06.05.2015г.  
Приложение: на 2 л.

Заместитель начальника Севзапнедра-  
начальник Коминедра



М.Б.Тарбаев

Егорова Г.А. (8212) 214713

|              |              |        |        |         |      |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------|--------|---------|------|--|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |        |         |      |  |  |  |  |      |
|              |              |        |        |         |      |  |  |  |  |      |
|              |              |        |        |         |      |  |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист   | № док. | Подпись | Дата |  |  |  |  | Лист |
|              |              |        |        |         |      |  |  |  |  | 90   |

159-ИЭИ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ МПР РОССИИ  
 ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
 ПО СЕВЕРО-ЗАПАДНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ  
 (Севзапнедра)

**Заключение**  
 об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах  
 под участком предстоящей застройки

№ СЫК/100-з от 06.05.2015 г.

Согласно справке Комигеолфонда от 05.05.2015 № 881/15 на земельном участке на территории МО МР «Печора», испрашиваемом под объект строительства «Разведочная скважина №162 Юидского нефтегазоконденсатного месторождения», разведанные запасы полезных ископаемых представлены только запасами углеводородного сырья собственно Юидского нефтегазоконденсатного месторождения (недропользователь ООО «газпром добыча Краснодар»).

Заключение выдано сроком на 1 год.

Приложение:

1. Копия справки Комигеолфонда от 05.05.2015 № 881/15 – 1 л.

Заместитель начальника Севзапнедра  
 начальник Коминедра



М.Б.Тарбаев

|              |         |      |        |         |      |  |         |
|--------------|---------|------|--------|---------|------|--|---------|
| Взам. инв. № |         |      |        |         |      |  | Лист    |
|              |         |      |        |         |      |  |         |
| Подп. и дата |         |      |        |         |      |  | 91      |
|              |         |      |        |         |      |  |         |
| Инв. №       |         |      |        |         |      |  | 159-ИЭИ |
|              |         |      |        |         |      |  |         |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |         |

|                                    |  |  |             |
|------------------------------------|--|--|-------------|
| Заместитель начальника Севзапнедра |  |  | М.Б.Тарбаев |
| начальник Коминедра                |  |  |             |
| М.П.                               |  |  |             |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Комитет информатизации и связи  
Республики Коми  
ГБУ РК «ТФИ РК»  
Коми республиканский фонд  
геологической информации  
(Комигеолфонд)  
167983, г. Сыктывкар,  
ул. Громова, 75  
Факс/тел. 24-65-00  
E-mail: [mi-juryov@agikz.ru](mailto:mi-juryov@agikz.ru)

« 05 » 05 2015 г. № 881/15

Зам. начальника Севзапнедра  
-начальнику Коминедра  
Тарбаеву М.Б.  
167982, г. Сыктывкар,  
ул. Интернациональная, д. 157

## СПРАВКА

Коми республиканский фонд геологической информации сообщает, что на земельном участке на территории МО МР «Печора», испрашиваемом под объект строительства «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», разведанные запасы полезных ископаемых представлены только запасами углеводородного сырья собственно Югидского нефтегазоконденсатного месторождения (недропользователь ООО «Газпром добыча Краснодар»).

Зам. директора ГБУ РК «ТФИ РК» -  
зам. отделом Комигеолфонд



М.Я. Попов

Исп. Высоких В.А.  
29-13-29



|              |              |        |        |         |      |  |  |  |         |      |
|--------------|--------------|--------|--------|---------|------|--|--|--|---------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |        |         |      |  |  |  | 159-ИЭИ | Лист |
|              |              |        |        |         |      |  |  |  |         |      |
|              |              |        |        |         |      |  |  |  |         |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист   | № док. | Подпись | Дата |  |  |  |         | 92   |

Коминедра  
ВХОД. № 1196  
06.05.15

## ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Общероссийская ассоциация общественных объединений охотников и рыболовов  
«РОСОХОТРЫБОЛОВОСОЮЗ»  
Региональная общественная организация

**КОМИ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ОБЩЕСТВО ОХОТНИКОВ И  
РЫБОЛОВОВ**

г. Сыктывкар, 167001, Р/с 40703810728000101761 Коми ОСБ № 8617  
ул. Коммунистическая, 45 ИНН 1101470702 г. Сыктывкар  
тел. (факс) 43-13-72 ОКПО 03926689 БИК 048702640  
тел. 31-22-62 ОКОНХ 98500 ОГРН/ 1021100001218  
КПП 110101001  
Ж/Д реквизиты: станция Сыктывкар северной ж/д Код станции 283908

№ 1518

«25» мая 2015 г.

ООО «ГеоЦентр»


В ответ на Ваши письма от 24.04.2015 № 474-15 и от 24.04.2015 № 475-15 сообщаем, что объект «Поисковая скважина №1 Малокожвинской площади в муниципальном районе Печора Республики Коми» находится на территории «Печорского охотничьего хозяйства» Региональной общественной организации «Коми республиканское общество охотников и рыболовов площадью 87 тыс.га. Данные о численности/плотности и видовом составе промысловых животных указаны в приложении.

Объект «Разведочная скважина №162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» муниципальный район Печора, Республики Коми расположен вне границ закрепленных охотничьих угодий РОО «Коми республиканское общество охотников и рыболовов», соответственно данными о видовом составе и численности/плотности охотничьих животных не располагаем.

Председатель правления



С.К. Сидоров

|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Инв. № |  |  |  |  |  | Подп. и дата           |  |  |  |  |  | Взам. инв. № |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  | Председатель правления |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | С.К. Сидоров |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 10

## Численность промысловых животных в РК 2010-2015

Охотпользователь: КРООиР, Пенорское о/х 87 тыс.га

| Вид             | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Белки           | 814 / 9,36   | 368 / 4,23   | 92 / 1,06    | 434 / 4,99   | 218 / 2,51   | 205 / 2,36   |
| Волк            | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        |
| Выдра           | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        |
| Горностай       | 94 / 1,08    | 56 / 0,64    | 51 / 0,59    | 50 / 0,57    | 46 / 0,53    | 26 / 0,3     |
| Заяц-беляк      | 87 / 1       | 92 / 1,06    | 215 / 2,47   | 150 / 1,72   | 149 / 1,71   | 227 / 2,61   |
| Кабан           | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        |
| Куница          | 33 / 0,38    | 39 / 0,45    | 29 / 0,33    | 43 / 0,49    | 28 / 0,32    | 30 / 0,34    |
| Лисица          | 19 / 0,22    | 14 / 0,16    | 31 / 0,36    | 22 / 0,25    | 16 / 0,18    | 12 / 0,14    |
| Лось            | 0 / 0        | 12 / 0,14    | 34 / 0,39    | 13 / 0,15    | 53 / 0,61    | 43 / 0,50    |
| Норка           | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 5 / 0,06     | 0 / 0        |
| Олень северный  | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        |
| Песец           | 0 / 0        | 5 / 0,06     | 10 / 0,11    | 0 / 0        | 2 / 0,02     | 0 / 0        |
| Росомаха        | 0 / 0        | 2 / 0,02     | 0 / 0        | 1 / 0,01     | 0 / 0        | 0 / 0        |
| Рысь            | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        |
| Соболь          | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        |
| Хорьк           | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        |
| Бобр            | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        |
| Ласка           | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        | 0 / 0        |
| Рыбчик          | 6767 / 77,78 | 1012 / 11,63 | 675 / 7,76   | 3771 / 43,34 | 851 / 9,78   | 561 / 5,76   |
| Гепард          | 380 / 4,37   | 0 / 0        | 92 / 1,06    | 1604 / 18,44 | 2083 / 23,94 | 675 / 7,76   |
| Гулярь          | 663 / 7,62   | 307 / 3,53   | 205 / 2,36   | 477 / 5,48   | 757 / 8,7    | 543 / 6,24   |
| Белая куропатка | 1206 / 13,86 | 2025 / 23,28 | 3865 / 44,43 | 1600 / 18,39 | 5201 / 59,78 | 4701 / 54,03 |
| Медведь         |              |              |              |              |              | 710,09       |

числ.(гол.) / плотн.(голов на тыс.га)

|        |              |              |        |         |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата |
| Инд. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 11



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КОМИ  
(МИНПРИРОДЫ РЕСПУБЛИКИ КОМИ)**

**КОМИ РЕСПУБЛИКАСА  
ВӰР-ВА ОЗЫРЛУН  
ДА ГӰГӰРТАС ВИДЗАН  
МИНИСТЕРСТВО**  
Интернациональная ул., д.108а,  
г.Сыктывкар, ГСП-2, 167982  
тел. 29-26-00, факс 30-48-83  
e-mail: minpr@minpr.rkomi.ru  
22.05.2015 № 01-41/612

№ 36-16 от 22.04.2015

ООО «ГеоЦентр»

350000, Россия,  
Краснодарский край,  
г. Краснодар,  
ул. Кирова/Буденного, д.131/119

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми в соответствии с вашим запросом представляет данные о видовом составе, плотности, численности охотничьих ресурсов за 2015г., в соответствии с учетными работами, проведенными в Печорском районе (таблица1).

Министр

Р.В.Полшведкин

Исп. Бабкина Н.Ю.  
Тел. 8(8212) 20-15-30

|         |  |      |        |         |      |  |      |
|---------|--|------|--------|---------|------|--|------|
| Инв. №  | Взам. инв. №                               |      |        |         |      |  | Лист |
|         | Подп. и дата                               |      |        |         |      |  |      |
|         | Исп. Бабкина Н.Ю.<br>Тел. 8(8212) 20-15-30 |      |        |         |      |  |      |
| 159-ИЭИ |  |      |        |         |      |  | 95   |
| Изм.    | Кол.уч.                                    | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |      |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Таблица 1.

**Численность и плотность охотничьих ресурсов  
МО МР "Печора"**

| Наименование<br>охотничьих<br>животных | Плотность (особей на 1000 га) |        |        |              | Численность (особей) |       |        |               |
|--|-------------------------------|--------|--------|--------------|----------------------|-------|--------|---------------|
|  | Лес                           | Поле   | Болото | средняя      | Лес                  | Поле  | Болото | Всего         |
| <b>Белка</b>                           | 3,77                          | 0,00   | 0,00   | <b>2,78</b>  | 6747                 | 0     | 0      | <b>6747</b>   |
| Волк                                   | 0,00                          | 0,00   | 0,00   | 0,00         | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| Выдра                                  | 0,00                          | 0,00   | 0,00   | 0,00         | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| <b>Горноста́й</b>                      | 0,42                          | 0,43   | 0,04   | <b>0,34</b>  | 743                  | 56    | 20     | <b>819</b>    |
| <b>Заяц-беляк</b>                      | 3,22                          | 3,17   | 1,30   | <b>2,82</b>  | 5766                 | 409   | 662    | <b>6837</b>   |
| Кабан                                  | 0,00                          | 0,00   | 0,00   | 0,00         | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| <b>Куница</b>                          | 0,38                          | 0,00   | 0,33   | <b>0,35</b>  | 680                  | 0     | 168    | <b>848</b>    |
| <b>Лисица</b>                          | 0,16                          | 0,10   | 0,12   | <b>0,15</b>  | 294                  | 13    | 58     | <b>365</b>    |
| <b>Лось</b>                            | 0,80                          | 0,03   | 0,29   | <b>0,65</b>  | 1424                 | 4     | 146    | <b>1574</b>   |
| Норка                                  | 0,05                          | 0,16   | 0,00   | <b>0,42</b>  | 83                   | 20    | 0      | <b>103</b>    |
| Олень северный                         | 0,00                          | 0,00   | 0,00   | 0,00         | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| Песец                                  | 0,00                          | 0,00   | 0,00   | 0,00         | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| Росомаха                               | 0,00                          | 0,00   | 0,00   | 0,00         | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| <b>Рысь</b>                            | 0,01                          | 0,00   | 0,00   | <b>0,01</b>  | 15                   | 0     | 0      | <b>15</b>     |
| Соболь                                 | 0,00                          | 0,00   | 0,00   | 0,00         | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| Хорек                                  | 0,00                          | 0,00   | 0,00   | 0,00         | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| Бобр                                   | 0,00                          | 0,00   | 0,00   | 0,00         | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| Ласка                                  | 0,00                          | 0,00   | 0,00   | 0,00         | 0                    | 0     | 0      | 0             |
| <b>Медведь</b>                         |                               |        |        | <b>0,13</b>  |                      |       |        | <b>314</b>    |
| Рябчик                                 | 9,21                          | 0,00   | 0,00   | <b>6,79</b>  | 16480                | 0     | 0      | <b>16480</b>  |
| Тетерев                                | 8,94                          | 0,00   | 6,74   | <b>8,01</b>  | 16000                | 0     | 3418   | <b>19418</b>  |
| Глухарь                                | 8,48                          | 0,00   | 2,92   | <b>6,87</b>  | 15175                | 0     | 1481   | <b>16656</b>  |
| Белая куропатка                        | 34,16                         | 127,88 | 80,54  | <b>48,85</b> | 61126                | 16497 | 40864  | <b>118487</b> |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

96

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



№ 006567

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)  
В СИСТЕМЕ АККРЕДИТАЦИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ (ЦЕНТРОВ)

№ ПСС RU.0001.518468

Действителен до в 12-ю июля 2016 г.

настоящий аттестат выдан \_\_\_\_\_ Обществу с ограниченной ответственностью

НОВОУСЛАВСКАЯ ШКОЛА

"Мещерский научно-технический центр"

390013, г. Рязань, ул. Типанова, д. 7

THESE THINGS ARE NOT

и удивляет, что Экоаналитическая лаборатория

ELT (ELT-MIL)

390013 г. Рязань, ул. Типанова, д. 7

**YAN, LIFENG**

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 - 2006

АККРЕДИТОВАНА(А) В СИСТЕМЕ АККРЕДИТАЦИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ (ЦЕНТРОМ)

НА \_\_\_\_\_ ТЕХНИЧЕСКУЮ КОМПЕТЕНТНОСТЬ

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

УДК 62-50:62-501.6.01

ОБЛАСТЬ ИХ РАЗМЕЩЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕНА ПРИЛОЖЕНИЕМ К НАСТОЯЩЕМУ АТТЕСТАТУ И СВЯЗУЕТСЯ ЕГО НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЮ.

Рубинштейн (наместник Рубинштейн)

В. Н. Крутиков

1997

### Выводы, задачи

Адрес: 105080, Москва, Б-10, стр. 1

12 июля 2011 г.





## ПРИЛОЖЕНИЕ 13

# СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА ДССОТ

Зарегистрирована в Едином реестре зарегистрированных  
систем добровольной сертификации  
рег. № РОСС RU.B516.04 ЛГ00 от «08» августа 2008г.

## АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

0231



Зарегистрирован в Реестре  
Центрального Органа  
Системы добровольной  
сертификации  
в области охраны труда

«18» июня 2013 г.

№ РОСС RU.B516.04 ЛГ 00.21.231

Центральный орган системы добровольной сертификации в области охраны труда — федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт охраны и экономики труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации удостоверяет, что

### Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «ЭКОПРОМПРОЕКТ»

390013, г. Рязань, ул. Дзержинского, д. 14а

аккредитован(а) в качестве технически компетентной и независимой испытательной (измерительной) лаборатории и имеет полномочия проводить измерения и оценки опасных и вредных производственных факторов в соответствии с областью аккредитации.

Область аккредитации: приведена в приложении, являющемся неотъемлемой частью настоящего аттестата.

Действителен до «18» июня 2018 г.

Руководитель ЦО ДССОТ



Д.Н. Платыгин

Бланк изготовлен ЗАО «Опцион» (лиц. № 05-05-05/003 ФНС РФ) уровень В, счет №1378 от 20.12.2012 г. Тел.: (495) 726-47-42, г. Москва, 2013 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

98

## ПРИЛОЖЕНИЕ 14

**ООО «Экопромпроект»  
испытательная лаборатория**

390013, г. Рязань, ул. Дзержинского, д. 14 а  
тел/факс: 8(4912)28-82-05

Аттестат аккредитации № 0231  
№ Госреестра РОСС. RU.B516.04 ЛГ 00.21.231  
действителен до 18.06.2018 г.

**Протокол  
измерения МЭД гамма-излучения**

№ 37 от 28.03.15 г.

**Наименование исполнителя:** ООО «Экопромпроект»  
**Место проведения обследования:** Республика Коми, Печорский район, нефтегазоконденсатное месторождение: скважина №162  
**Дата проведения измерений:** 09.03.15 г.- 10.03.15 г.  
**Тип прибора (сведения о государственной поверке):** ДБГ-06Т (Заводской номер 1288 Свидетельство о поверке №170)  
**Нормативно-техническая документация на проведение измерений:** СанПин 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009);  
СП 2.6.1.2612-10-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);  
СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;

| № п/п | № измер. | Мощность эквивалентной дозы, мкЗв/ч |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------|----------|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.    | 2.       | 3.                                  | 4.   | 5.   | 6.   | 7.   | 8.   | 9.   | 10.  | 11.  | 12.  |
| 1.    | 1-10     | 0,07                                | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,09 |
| 2.    | 11-20    | 0,07                                | 0,09 | 0,10 | 0,07 | 0,10 | 0,10 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,10 |
| 3.    | 21-30    | 0,10                                | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,07 | 0,10 | 0,07 | 0,10 |
| 4.    | 31-40    | 0,10                                | 0,09 | 0,07 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,10 |
| 5.    | 41-50    | 0,09                                | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 |

Мощность эквивалентной дозы излучения в районе размещения объекта составляет 0,07-0,10 мкЗв/час.

**Руководитель исследовательской лаборатории  
ООО «Экопромпроект»**



**Хохлов Г. А.**

(подпись)

Полная (частичная) перепечатка, копирование протокола без разрешения руководителя исследовательской лаборатории запрещены

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

99



## ПРИЛОЖЕНИЕ 15

Испытательная лаборатория ООО «ЭКОПРОМПРОЕКТ»  
390013, г. Рязань, ул. Дзержинского, д. 14 а  
Аттестат аккредитации: № 0231

**ПРОТОКОЛ**  
**исследования характеристик шума**

от 28 марта 2015 г.

1. Республика Коми, Печорский район, нефтегазоконденсатное месторождение: скважина №162
2. Дата проведения измерений: 09-10 марта 2015 г.
3. Организация, проводившая замеры: испытательная лаборатория ООО «ЭКОПРОМПРОЕКТ».
4. Средства измерения и сведения о государственной поверке:  
- шумомер – виброметр «Алгоритм 03»
5. Нормативно-техническая документация:  
- СН № 2.2.4/2.1.8.562-96.
6. Должность, фамилия, инициалы работников, проводивших измерения:  
специалист Золотов М. К.

| Место проведения измерений<br>(№ точки проведения измерений)   | Период измерения<br>час | Уровень звука, дБА |     |
|--|-------------------------|--------------------|-----|
|  |                         | Эквивалентный      | ГДУ |
| 1  | День (7-23)             | 36                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 2  | День (7-23)             | 37                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 3  | День (7-23)             | 35                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 4  | День (7-23)             | 34                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 5  | День (7-23)             | 41                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 6  | День (7-23)             | 40                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 7  | День (7-23)             | 43                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 8  | День (7-23)             | 42                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 9  | День (7-23)             | 37                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 10   | День (7-23)             | 35                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 11   | День (7-23)             | 39                 | 55  |
| <b>НОРМАТИВЫ:</b>  |                         |                    |     |
| Допустимые уровни звука на территории жилой застройки, непосредственно прилегающей к жилым домам (СН 2.2.4/2.1.8.562-96) | День (7-23)             | 55                 |     |
|  | Ночь (23-7)             | 45                 |     |

Руководитель испытательной лаборатории  
ООО «ЭКОПРОМПРОЕКТ»



Хохлов Г. А.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

100

Испытательная лаборатория ООО «ЭКОПРОМПРОЕКТ»  
390013, г. Рязань, ул. Дзержинского, д. 14 а  
Аттестат аккредитации: № 0231

**ПРОТОКОЛ**  
**исследования характеристик шума**

от 28 марта 2015 г.

1. Республика Коми, Печорский район, нефтегазоконденсатное месторождение: скважина №162
2. Дата проведения измерений: 09-10 марта 2015 г.
3. Организация, проводившая замеры: испытательная лаборатория ООО «ЭКОПРОМПРОЕКТ».
4. Средства измерения и сведения о государственной поверке:  
- шумомер – виброметр «Алгоритм 03»
5. Нормативно-техническая документация:  
- СН № 2.2.4/2.1.8.562-96.
6. Должность, фамилия, инициалы работников, проводивших измерения:  
специалист Золотов М. К.

| Место проведения измерений<br>(№ точки проведения измерений)   | Период измерения<br>час | Уровень звука, дБА |     |
|--|-------------------------|--------------------|-----|
|  |                         | Эквивалентный      | ПДУ |
| 1  | День (7-23)             | 36                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 2  | День (7-23)             | 37                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 3  | День (7-23)             | 35                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 4  | День (7-23)             | 34                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 5  | День (7-23)             | 41                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 6  | День (7-23)             | 40                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 7  | День (7-23)             | 43                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 8  | День (7-23)             | 42                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 9  | День (7-23)             | 37                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 10   | День (7-23)             | 35                 | 55  |
|  | Ночь (23-7)             | -                  | 45  |
| 11   | День (7-23)             | 39                 | 55  |
| <b>НОРМАТИВЫ:</b>  |                         |                    |     |
| Допустимые уровни звука на территории жилой застройки, непосредственно прилегающей к жилым домам (СН 2.2.4/2.1.8.562-96) | День (7-23)             | 55                 |     |
|  | Ночь (23-7)             | 45                 |     |

Руководитель испытательной лаборатории  
ООО «ЭКОПРОМПРОЕКТ»



Хохлов Г. А.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

101



## ПРИЛОЖЕНИЕ 16

Испытательная лаборатория ООО «ЭКОПРОМПРОЕКТ»

390013, г. Рязань, ул. Дзержинского, д. 14 а

Аттестат аккредитации: № 0231

## ПРОТОКОЛ

исследования характеристик электромагнитных полей промышленной частоты.

1. Республика Коми, Печорский район, нефтегазоконденсатное месторождение: скважина №162
2. Дата проведения измерений: 09-10 апреля 2015 г.
3. Средства измерения и сведения о государственной поверке:  
- измеритель напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50, №1721
4. Метод проведения замеров и анализа:
  - ГОСТ 12.1.051-90 «Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В»
  - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»
  - ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях»

| Место проведения измерений<br>(№ точки проведения измерений) | Напряженность электрическое поле<br>(Е), кВ/м |     | Напряженность магнитное поле (Н),<br>А/м |     |
|--|---|-----|--|-----|
|  | Факт.   | ПДУ | Факт.                                    | ПДУ |
| 1  | <0,001  | 5   | 0,007                                    | 8   |
| 2  | <0,001  | 5   | 0,004                                    | 8   |
| 3  | <0,001  | 5   | 0,005                                    | 8   |
| 4  | <0,001  | 5   | 0,008                                    | 8   |
| 5  | <0,001  | 5   | 0,007                                    | 8   |
| 6  | <0,001  | 5   | 0,005                                    | 8   |
| 7  | <0,001  | 5   | 0,005                                    | 8   |

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Уровни электромагнитного поля промышленной частоты соответствуют нормативным требованиям.

Руководитель испытательной лаборатории



Хохлов Г.А.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

102

## ПРИЛОЖЕНИЕ 17

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т.Трубилина»**

**Научно-исследовательский институт прикладной и экспериментальной экологии  
НАУЧНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**

Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.21АЮ62 выдан 12.08.2014 (бессрочно)  
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, тел./факс (861) 226-02-04, 279-60-73



Кубанский государственный  
аграрный университет

179023

**ПРОТОКОЛ  
КОЛИЧЕСТВЕННОГО  
ХИМИЧЕСКОГО  
АНАЛИЗА  
ПОЧВЫ**

№ 180 П/1

от «17» октября 2016 г.

|   |  |             |   |
|---|--|-------------|---|
| <b>Заказчик:</b>  | ООО «ГеоЦентр»   |             |   |
| <b>Наименование обследуемого предприятия (объекта):</b> | «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения». Республика Коми, Печорский район, Югидское нефтегазоконденсатного месторождения скважина № 162. |             |   |
| <b>Отбор проб(ы) выполнен:</b>                          | Заказчиком<br>(Заказчик проинформирован об условиях отбора, хранения и доставки проб)<br>(Ф.И.О., должность)   |             |   |
| <b>Акт отбора проб №:</b>                               | 405/-<br>№ (лабораторный/заказчика)  | от          | 12.10.2016/-<br>(дата поступления/отбора) |
| <b>НД на метод отбора проб:</b>                         | (ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83, ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.2-03, СП 11-102-97)  |             |   |
| <b>Тип проб (точечная, объединенная):</b>               | объединенные   |             |   |
| <b>Местоположение точек отбора проб:</b>                | ПП № 1 – глубина отбора 0,00-0,02 м;<br>ПП № 2 – глубина отбора 0,00-0,02 м;<br>ПП № 3 – глубина отбора 0,00-0,02 м;   |             |   |
| <b>Маркировка пробы в акте отбора проб:</b>             | ПП № 1; ПП № 2; ПП № 3.  |             |   |
| <b>Дата и время отбора проб:</b>                        | дата   | -           | время                                     |
| <b>поступления проб(ы) в НЭЦ</b>                        | дата   | 12.10.2016. | время                                     |
|   |  |             | 09 <sup>25</sup>                          |
| <b>выполнения измерений:</b>                            | начало   | 12.10.2016  | окончание                                 |
|   |  |             | 17.10.2016                                |
| <b>Дополн. сведения об условиях проведения анализа:</b> | -  |             |   |

**Средства измерения:** pH-метр иономер Экотест-120 (зав.№ 1176, свид.№ 21/669, до 07.10.2016); концентратомер КН-2 (зав.№ 190, свид.№ 21/741, до 29.10.2016); весы лабораторные электронные ВМК-622 (зав.№ 24525075, свид.№ 09-01-561, до 30.03.2017); фотометр фотоэлектрический КФК-3-01 (зав.№ 0600477, свид.№ 21/740, до 29.10.2017); весы лабораторные Adventurer AR 2140 (зав.№ 1201090053, свид.№ 3106, до 23.10.2016); хроматограф газовый HEWLETT PACKARD+ДЭЗ HP 6890 (зав. № ДЕ 00002378, свид. № 21/737 до 29.10.2016); хроматограф жидкостный «Стайер» + флуориметрический детектор «Аквион» (зав.№ 0234/121007, свид.№ 21/739, до 29.10.2016); весы лабораторные электронные ВМК-622 (зав.№ 24225012, свид.№ 09-01-560, до 30.03.2017); атомно-абсорбционный спектрометр «Квант-2АТ» (зав.№ 357, свид. № 06-23-093, до 29.03.2017); ААС КВАНТ-Z.ЭТА (зав.№290, свид. №06-14-059, до 19.06.2017); спектрометр-рентгеновский Спектроскан МАКС-G (зав.№ 1034, свид.№ 0042383, до 14.04.2017); анализатор ртути «Люмэкс» РА-915М (зав.№ 1785, свид.№ 06-23-094, до 29.03.2017).

Протокол КХА № 180 П/1 от «17» октября 2016 г.

Страница 1 из 3

|              |              |        |      |         |      |        |         |      |
|--------------|--------------|--------|------|---------|------|--------|---------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |      |         |      |        |         |      |
|              |              |        | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|              |              |        |      |         |      |        |         |      |

159-ИЭИ

Лист

103

|        |              |              |        |         |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата |
| Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |

# РЕЗУЛЬТАТЫ КХА

| Определяемый показатель                           | Единица измерения | Результат с указанием погрешности |             |             | НД на метод измерений            |
|---|-------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|----------------------------------|
|   |                   | Лабораторный номер пробы          |             |             |                                  |
|   |                   | ПП № 1                            | ПП № 2      | ПП № 3      |                                  |
| pH  | ед. pH            | 4,5±0,1                           | 5,0±0,1     | 4,9±0,1     | ГОСТ 26423-85                    |
| Органическое вещество                             | %                 | 3,07±0,46                         | 3,51±0,53   | 2,79±0,56   | ГОСТ 26213-91                    |
| Гидролитическая кислотность                       | ммоль/100г        | 2,4±0,3                           | 2,8±0,3     | 2,5±0,3     | ГОСТ 26212 - 91                  |
| Сумма поглощенных оснований                       | ммоль/100г        | 10,8±1,6                          | 13,6±2,0    | 11,6±1,7    | ГОСТ 27821-88                    |
| Калий подвижный (K <sub>2</sub> O)                | млн <sup>-1</sup> | 108±11                            | 120±12      | 114±11      | ГОСТ 26205-91                    |
| Фосфор подвижный (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | млн <sup>-1</sup> | 50±7                              | 59±7        | 51±6        | ГОСТ 26204-91                    |
| Общий азот  | %                 | 00,15±0,02                        | 0,18±0,02   | 0,14±0,02   | ГОСТ 26107-84                    |
| Нефтепродукты                                     | мг/кг             | <50                               | 140±35      | 96±24       | ПНДФ 16.1:2.2.22-98              |
| Свинец  | мг/кг             | 6,7±2,0                           | 12,0±3,6    | 8,5±2,6     | М-МВИ-80-2008                    |
| Медь  | мг/кг             | 10,4±3,1                          | 7,0±2,1     | 12,3±3,7    |                                  |
| Кадмий  | мг/кг             | 0,21±0,06                         | 0,43±0,13   | 0,24±0,07   |                                  |
| Цинк  | мг/кг             | 22±5                              | 33±7        | 23±5        | ПНД Ф 16.1.42-04<br>(М-049-П/10) |
| Никель  | мг/кг             | 14±7                              | <10(8)*     | <10(6)*     |                                  |
| Мышьяк  | мг/кг             | 1,8±0,5                           | 2,5±0,7     | 2,1±0,6     | М-МВИ-80-2008                    |
| Ртуть   | млн <sup>-1</sup> | 0,026±0,012                       | 0,014±0,006 | 0,018±0,008 | ПНДФ 16.1:2.2.2.80-2013          |

\* - Результаты анализа находятся ниже предела обнаружения методики измерения и не подтверждены метрологическими характеристиками.

|         |              |              |        |         |      |
|---------|--------------|--------------|--------|---------|------|
| Изм.    | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата |
| Инва. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |

# РЕЗУЛЬТАТЫ КХА

| Определяемый показатель | Единица измерения | Результат с указанием погрешности |        |        | НД на метод измерений         |
|-------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------|--------|-------------------------------|
|                         |                   | Лабораторный номер пробы          |        |        |                               |
|                         |                   | ПП № 1                            | ПП № 2 | ПП № 3 |                               |
| Бенз(а)пирен            | мг/кг             | <0,005                            | <0,005 | <0,005 | МУК 4.1.1274-03               |
| α-ГХЦП                  | мг/кг             | <0,001                            | <0,001 | <0,001 |                               |
| β-ГХЦП                  | мг/кг             | <0,001                            | <0,001 | <0,001 |                               |
| γ-ГХЦП                  | мг/кг             | <0,001                            | <0,001 | <0,001 | ПНД Ф<br>16.1:2.2:2.3:3.61-09 |
| ГХЦП(сум.)              | мг/кг             | <0,001                            | <0,001 | <0,001 |                               |
| ГХБ                     | мг/кг             | <0,001                            | <0,001 | <0,001 |                               |
| ГХ                      | мг/кг             | <0,001                            | <0,001 | <0,001 |                               |
| ДДЕ                     | мг/кг             | <0,001                            | <0,001 | <0,001 |                               |
| ДДД                     | мг/кг             | <0,001                            | <0,001 | <0,001 |                               |
| ДДТ                     | мг/кг             | <0,001                            | <0,001 | <0,001 |                               |
| ДДТ(сум.)               | мг/кг             | <0,001                            | <0,001 | <0,001 |                               |
| ПХБ (сум.)              | млн <sup>-1</sup> | <0,01                             | <0,01  | <0,01  |                               |

Директор ИЭЦ НИИПНЭЭ:

Зав. лабораторией:

Измерения провел:

Ярмак Л.П.  
Ф.И.О.

Яценко М.М.  
Ф.И.О.

Александрова В.В.  
Ф.И.О.

Зигура И.А.  
Ф.И.О.

Филатова Е.О.  
Ф.И.О.

Примечание: В случае отбора проб заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, предоставляемые только на проанализированные пробы. Запрещается частичная перепечатка или копирование протокола КХА без разрешения директора ИЭЦ НИИПНЭЭ

Протокол КХА № 180 П/1 от «17» октября 2016 г.

Страница 3 из 3



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т.Трубилина»**

**Научно-исследовательский институт прикладной и экспериментальной экологии  
НАУЧНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АЮ62 выдан 12.08.2014 (бессрочно)  
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, тел./факс (861) 226-02-04, 279-60-73



**Кубанский государственный  
аграрный университет**

1922

**ПРОТОКОЛ  
КОЛИЧЕСТВЕННОГО  
ХИМИЧЕСКОГО  
АНАЛИЗА  
ПОЧВЫ**

№ 180 П/2

от «17» октября 2016 г.

|   |  |             |   |
|---|--|-------------|---|
| <b>Заказчик:</b>  | ООО «ГеоЦентр»   |             |   |
| <b>Наименование обследуемого предприятия (объекта):</b> | «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», Республика Коми, Печорский район, Югидское нефтегазоконденсатного месторождения скважина № 162. |             |   |
| <b>Отбор проб(ы) выполнен:</b>                          | Заказчиком<br>(Заказчик проинформирован об условиях отбора, хранения и доставки проб)<br>(Ф.И.О., должность)   |             |   |
| <b>Акт отбора проб №:</b>                               | 405/-<br>(№ лабораторный/заказчика)  | от          | 12.10.2016/-<br>(дата поступления/отбора) |
| <b>НД на метод отбора проб:</b>                         | (ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83, ПНД Ф 12.1:2.2.2.3.2-03, СП 11-102-97)  |             |   |
| <b>Тип проб (точечная, объединенная):</b>               | объединенные   |             |   |
| <b>Местоположение точек отбора проб:</b>                | Скв № 1 – глубина отбора 1,0-2,0 м;<br>Скв № 2 – глубина отбора 1,0-2,0 м;   |             |   |
| <b>Маркировка пробы в акте отбора проб:</b>             | Скв № 1; Скв № 2.  |             |   |
| <b>Дата и время отбора проб:</b>                        | дата   | -           | время                                     |
| <b>поступления проб(ы) в НЭЦ</b>                        | дата   | 12.10.2016. | время                                     |
| <b>выполнения измерений:</b>                            | начало   | 12.10.2016  | окончание                                 |
| <b>Дополн. сведения об условиях проведения анализа:</b> | -  |             |   |

**Средства измерения:** концентратомер КН-2 (зав.№ 190, свид.№ 21/741, до 29.10.2016); весы лабораторные электронные ВМК-622 (зав.№ 24525075, свид.№ 09-01-561, до 30.03.2017); весы лабораторные электронные ВМК-622 (зав.№ 24225012, свид.№ 09-01-560, до 30.03.2017); атомно-абсорбционный спектрометр «Квант-2АТ» (зав.№ 357, свид.№ 06-23-093, до 29.03.2017); ААС КВАНТ-Z.ЭТА (зав.№ 290, свид. №06-14-059, до 19.06.2017); спектрометр-рентгеновский Спектроскан МАКС-G (зав.№ 1034, свид.№ 0042383, до 14.04.2017); анализатор ртути «Люмэкс» РА-915М (зав.№ 1785, свид.№ 06-23-094, до 29.03.2017).

Протокол КХА № 180 П/2 от «17» октября 2016 г.

Страница 1 из 2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

106

## РЕЗУЛЬТАТЫ КХА

| Определяемый<br>показатель | Единица<br>измерения | Результат с указанием погрешности |             | НД на метод<br>измерений         |
|----------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------|----------------------------------|
|                            |                      | Лабораторный номер пробы          |             |                                  |
|                            |                      | Скв № 1                           | Скв № 2     |                                  |
| Нефтепродукты              | мг/кг                | <50                               | <50         | ПНДФ 16.1:2.2.22-5               |
| Свинец                     | мг/кг                | 4,9±1,5                           | 9,0±2,7     | М-МВИ-80-2008                    |
| Медь                       | мг/кг                | 9,7±2,9                           | 7,0±2,1     |                                  |
| Кадмий                     | мг/кг                | 0,20±0,06                         | 0,29±0,09   |                                  |
| Цинк                       | мг/кг                | 21±5                              | 23±5        | ПНД Ф 16.1.42-04<br>(М-049-П/10) |
| Никель                     | мг/кг                | 12±7                              | 10±7        |                                  |
| Мышьяк                     | мг/кг                | 1,7±0,5                           | 1,5±0,5     | М-МВИ-80-2008                    |
| Ртуть                      | млн <sup>-1</sup>    | 0,030±0,014                       | 0.019±0.009 | ПНДФ 16.1:2.2.2.81<br>2013       |

Директор НЭЦ НИИПиЭЭ:

Зав. лабораторией:

Измерения провел:

(подпись)

(подпись)

(18/11/1952)

(подпись)

Ярмак Л.П.

Ф.И.О.

Яценко М.М.

Φ.Π.Ο.

Зигура И.А.

Ф.И.О.

Филатова Е.О.

Ф.И.О.

Примечание: В случае отбора проб заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем протоколе, распространяются только на проанализированные пробы. Запрещается частичная перепечатка или копирование протокола КХА без разрешения директора НЭЦ НИИПХЭЭ

Протокол КХА № 180 П/2 от «17» октября 2016 г.

Страница 2 из 2

|        |              |              |  |         |      |         |  |      |
|--------|--------------|--------------|--|---------|------|---------|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | <p>Протокол КХА № 180 П/2 от «17» октября 2016 г.</p> <p>Страница 2 из 2</p> |         |      |         |  |      |
|        |              |              |  |         |      |         |  |      |
|        |              |              |  |         |      |         |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док.   | Подпись | Дата | 159-ИЭИ |  | Лист |
|        |              |              |  |         |      |         |  | 107  |



## Приложение 18



Коми Республикаса видз-му  
овмбе да сёян-юан Министерство  
**Министерство сельского  
хозяйства и продовольствия  
Республики Коми**  
(Минсельхозпрод Республики Коми)  
Бабушкина ул., д. 23, г. Сыктывкар,  
Республика Коми, 167983  
тел. (8-8212) 28-83-32;  
факс (8-8212) 28-83-12  
e-mail: [minshp@minshp.rkomi.ru](mailto:minshp@minshp.rkomi.ru)  
<http://www.mshp.rkomi.ru>  
ОКПО 00078686, ОГРН 1021100521562  
ИНН/КПП 1101481729/110101001

ООО «ГеоЦентр»

Кирова/Буденного ул., д. 131/119,  
г. Краснодар, Краснодарский край,  
Россия, 350000  
E-mail: [fomin73@inbox.ru](mailto:fomin73@inbox.ru)

28.05.2016 № 05/334

на № 35-16 от 12.05.2016

Департамент ветеринарии Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми информирует, что территория выполнения проектно-изыскательских работ по объекту ООО «Газпром добыча Краснодра»: «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения» в МО МР «Печора» Республики Коми, благополучна по заразным заболеваниям животных и птиц. Скотомогильники (биотермические ямы) и другие места захоронения трупов животных в пределах территории предполагаемых работ отсутствуют.

Министр

А.В. Буткин

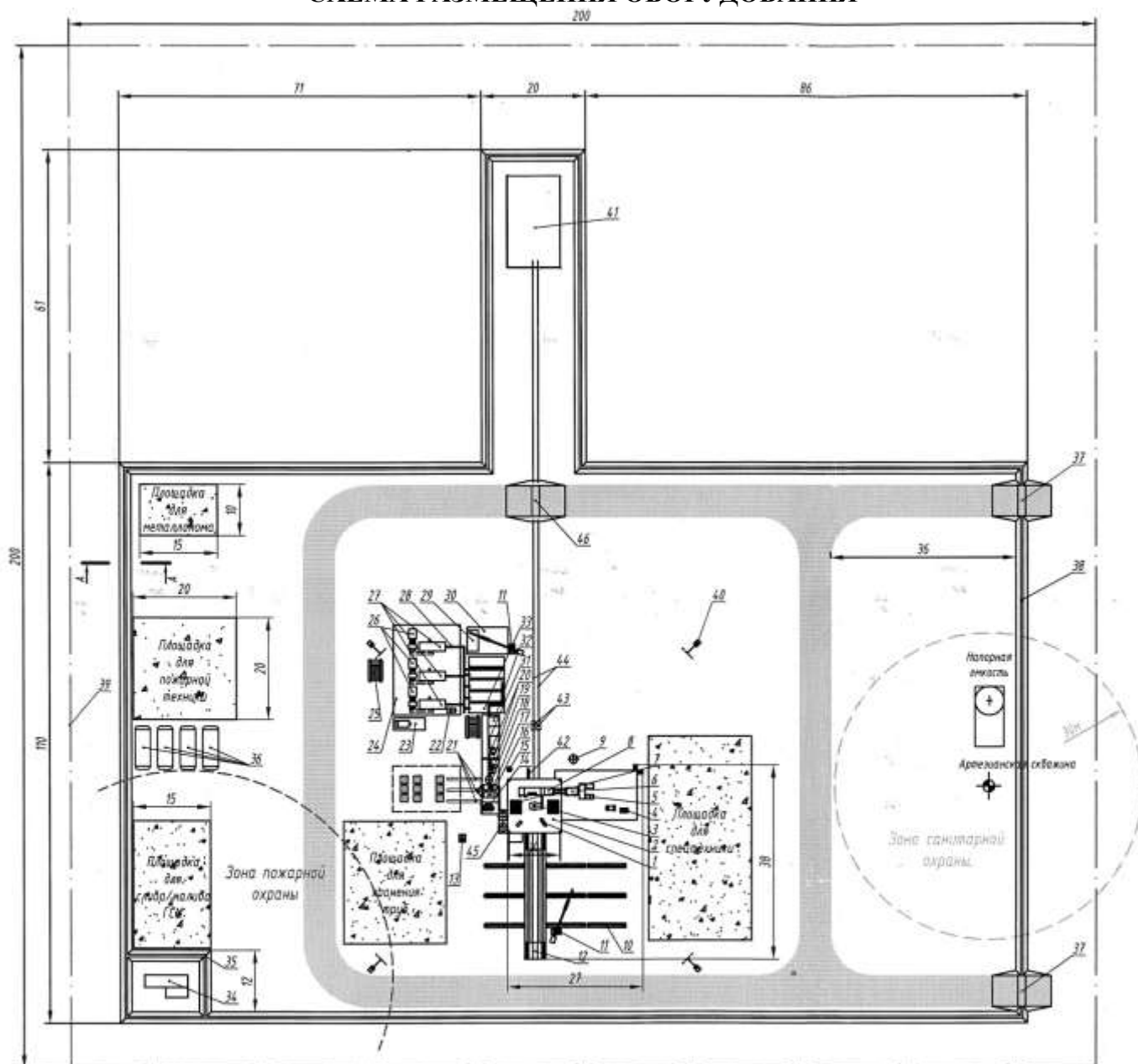
Чернышев Олег Анатольевич  
(8212)510-010, доб. 115

|        |              |              |  |         |      |  |  |  |      |         |     |
|--------|--------------|--------------|--|---------|------|--|--|--|------|---------|-----|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | Чернышев Олег Анатольевич<br>(8212)510-010, доб. 115 |         |      |  |  |  | Лист |         |     |
|        |              |              |  |         |      |  |  |  |      | 159-ИЭИ | 108 |
|        |              |              |  |         |      |  |  |  |      |         |     |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док.   | Подпись | Дата |  |  |  |      |         |     |

# Графические приложения

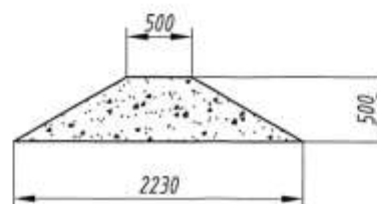
## ПРИЛОЖЕНИЕ 19

## СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



1. Площадь отвода земли в соответствии с СН 459-74(табл. 1, п.п. 7,9);
2. Расположение водяной скважины может отличаться от приведенного на схеме с сохранением зоны санитарной охраны;
3. В зоне санитарной охраны запрещается нахождение технологических емкостей за исключением водяных;
4. Конструкция склада ГСМ выполнена в соответствии с требованиями постановления правительства РФ от 25 апреля 2012г. №390 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации";
5. По периметру склада ГСМ выполнить обвалование высотой 0,5м для предотвращения разлива топлива;
6. В зоне пожарной опасности запрещается стоянка автотранспорта;
7. Длина выкидных линий ПВО не менее 100м;
8. Фактическое количество стоек крепления выкидных линий определяется по месту монтажа;

A-A



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159-ИЭИ

Лист

170

## ПРИЛОЖЕНИЕ 19

## Экспликация сооружений и оборудования

| Поз. | Наименование   | Кол -во | Примечание                               |
|------|--|---------|--|
|      | Буровая установка  | 1       | Уралмаш 4З-76                            |
| 1    | Ключ АКБ -ЗМ2  | 1       |  |
| 2    | Вышечно -лебедочный блок                                     | 1       |  |
| 3    | Ротор Р-700  | 1       |  |
| 4    | Компрессорная станция 4 ВУ                                   | 1       |  |
| 5    | Электродвигатель СМБ0-6                                      | 2       |  |
| 6    | Коробка передач КПП 900 Э                                    | 1       |  |
| 7    | Подсвечник МСП-2 А   | 2       |  |
| 8    | Буровая лебедка ЛБУ 1200                                     | 1       | грузоподъемность 250 т                   |
| 9    | Емкость для приема и перекачки БСВ                           | 1       |  |
| 10   | Стеллажи   | 1       |  |
| 11   | Кран поворотный КПБ-ЗМ                                       | 2       |  |
| 12   | Приемные мостки  | 1       |  |
| 13   | Пульт гидроуправления ПВО                                    | 1       |  |
| 14   | Сито -конвейер Derric Flo-Line Primer                        | 1       |  |
| 15   | Газовый сепаратор  | 1       |  |
| 16   | Блок очистки   | 1       |  |
| 17   | Вибросито Derric Flo-Line Cleaner FLC-503                    | 1       | 2,4 x 1,4 м                              |
| 18   | Ситогидроциклонная установка Derric Flo-Line Cleaner FLC-503 | 1       | 2,4 x 1,4 м                              |
| 19   | Дегазатор ДВС -III (Каскад 40)                               | 1       |  |
| 20   | Центрифуга Derric DE-1000 GBD                                | 2       |  |
| 21   | Желобы отвода шлама  | 3       |  |
| 22   | Компрессорная станция ВД КР-2 Т                              | 1       |  |
| 23   | Дизель -электростанция АСДА 200                              | 1       |  |
| 24   | Насосный блок  | 1       |  |
| 25   | Блок распределительных устройств (ячейки КРНБ-6)             | 1       |  |
| 26   | Электродвигатель СМ 50-6                                     | 3       |  |
| 27   | Баровой насос ЧНБ-600 А                                      | 3       | 5,1 x 3 x 3,3 м                          |
| 28   | Всасывающая линия насосов                                    |         |  |
| 29   | Склад химических реагентов                                   | 1       |  |
| 30   | Сарай химических реагентов                                   | 1       |  |
| 31   | Желобная система   |         |  |
| 32   | Емкости химических реагентов                                 | 2       |  |
| 33   | Емкости ЦС-4З-76 М   | 5       |  |
| 34   | Топливомасляная установка ТМУ-25                             | 1       |  |
| 35   | Обваловка площадки склада ГСМ                                | 28 м    | V=19 м <sup>3</sup>                      |
| 36   | Пожарная емкость   | 4       | V=50 м <sup>3</sup>                      |
| 37   | Переезд через обваловку                                      | 2       | V=35 м <sup>3</sup>                      |
| 38   | Обваловка площадки бурения                                   | 687 м   | V=469 м <sup>3</sup>                     |
| 39   | Контур отвода земли  | 1       | 4,0 Га                                   |
| 40   | Якорь оттяжки  | 4       | R=45 м                                   |
| 41   | Амбар ПВО  | 1       |  |
| 42   | Лестница для обслуживания ПВО                                | 1       |  |
| 43   | Блок глушения и дросселирования                              | 2       |  |
| 44   | Линии глушения и дросселирования                             | 2       | 2 x 90 м                                 |
| 45   | Доливная / водяная емкости                                   | 2       | V=25 м <sup>3</sup> /V=20 м <sup>3</sup> |
| 46   | Переезд через выкидные линии                                 | 1       | V=17 м <sup>3</sup>                      |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

159-ИЭИ

Лист

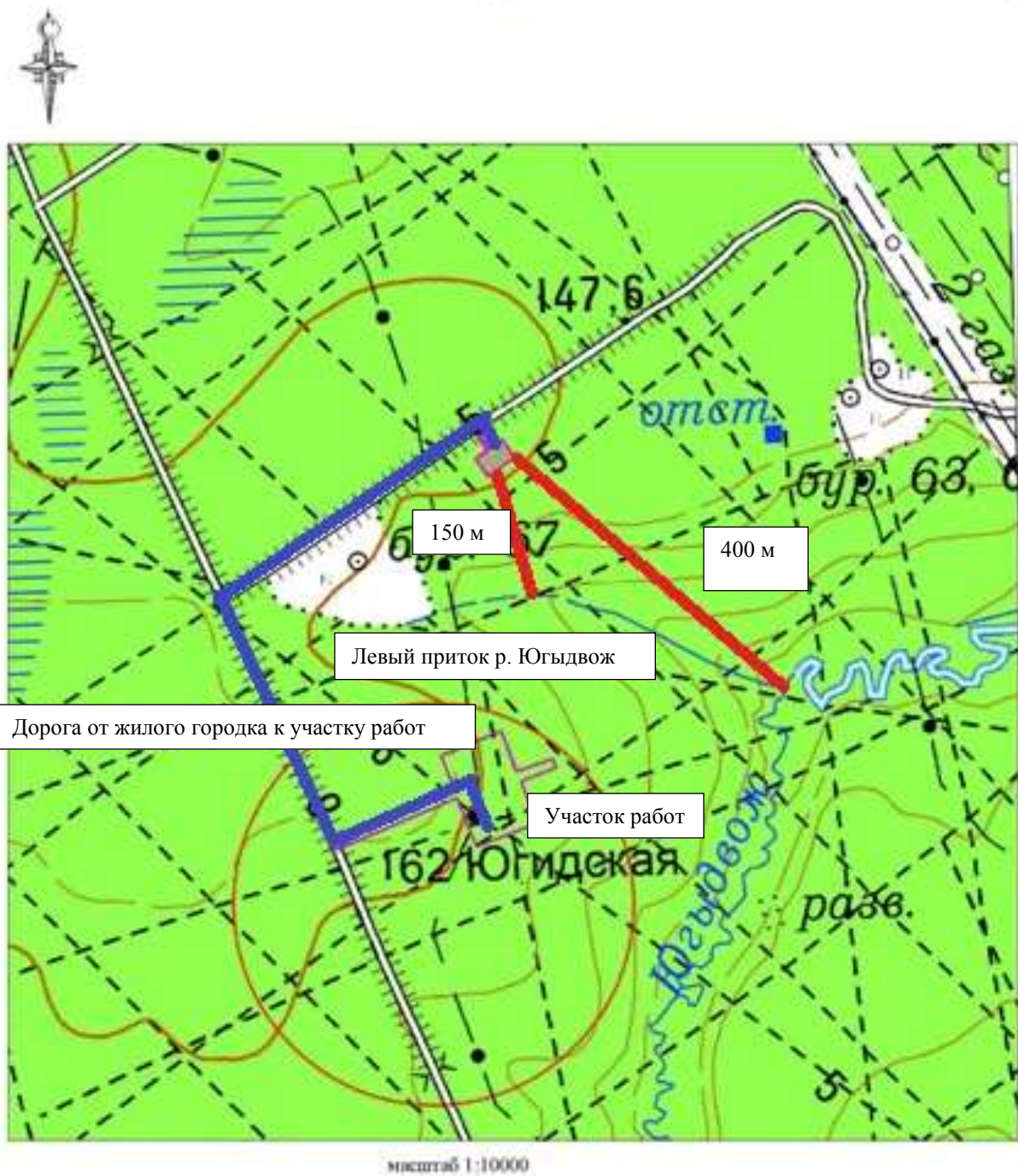
171

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

## ПРИЛОЖЕНИЕ 20

## ОБЗОРНАЯ СХЕМА

без масштаба



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница земельного участка под строительство скважины
- Территория земельного участка под временный жилой комплекс

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

159-ИЭИ

Лист

172







ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

*«ГеоЦентр»*

---

**«РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 162 ЮГИДСКОГО  
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»,  
В СОСТАВЕ СТРОЙКИ «ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ  
РАБОТЫ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ», (СТАТЬЯ  
ЗАТРАТ ГРР-БУР)»**

**ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

**ПО ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**159-ИГМИ**

**РАЗДЕЛ 10**

**ЧАСТЬ 3**

**2015**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«ГеоЦентр»**

**«РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 162 ЮГИДСКОГО  
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»,  
В СОСТАВЕ СТРОЙКИ «ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ  
РАБОТЫ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ», (СТАТЬЯ ЗАТРАТ  
ГРР-БУР)»**

**ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

**ПО ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**159-ИГМИ**

**РАЗДЕЛ 10**

**ЧАСТЬ 3**

Исполнительный директор



В.И.Фомин

**2015**

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

Расчет рассылки:

Экз. № 1 – ООО «ГеоЦентр»

Экз. №2-4 ООО «Газпром добыча Краснодар» г. Краснодар, в том числе 1 экз. на электронном носителе

## СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

| Номер<br>раздела | Обозначение | Наименование  | Примечание |
|------------------|-------------|---|------------|
| 1                | 2           | 3   | 4          |
| <b>РАЗДЕЛ 10</b> |             | <b>Иная документация:</b>                             |            |
| Часть 1          | 159- ИГДИ   | Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.          |            |
| Часть 2          | 159- ИГИ    | Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.          |            |
| Часть 3          | 159- ИГМИ   | Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. |            |
| Часть 4          | 159- ИЭИ    | Отчет по инженерно-экологическим изысканиям.          |            |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|            |            |      |        |         |       |
|------------|------------|------|--------|---------|-------|
|            |            |      |        |         |       |
|            |            |      |        |         |       |
| Изм.       | Кол.уч     | Лист | № док. | Подпись | Дата  |
| Исп. дир.  | Фомин      |      |        |         | 06.15 |
| Разработал | Белов      |      |        |         | 06.15 |
| Н.контр.   | Григорьева |      |        |         | 06.15 |
|            |            |      |        |         |       |
|            |            |      |        |         |       |

159- ИГМИ-СД

Состав отчетной документации  
по результатам инженерных  
изысканий

| Стадия                             | Лист | Листов |
|------------------------------------|------|--------|
| П                                  | 1    | 1      |
| ЗАО «НИПИ «ИнжГео»<br>г. Краснодар |      |        |

## СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер гидролог







Р.А.Белов

Техник-гидролог



Е.А. Ткаченко

|              |   |            |  |            |      |   |         |              |                     |        |                                |        |   |
|--------------|---|------------|--|------------|------|---|---------|--------------|---------------------|--------|--------------------------------|--------|---|
| Инв. № подл. |  |            |  |            |      |   |         | 159- ИГМИ-СИ | Состав исполнителей | Стадия | Лист                           | Листов |   |
|              |   | Изм.       |  | Кол.уч     | Лист | № док.  | Подпись |              |                     | Дата   | П                              | 1      | 1 |
|              |   | Исп.дир.   |  | Фомин      |      |  |         |              |                     | 06.15  | ООО «ГеоЦентр»<br>г. Краснодар |        |   |
| Взам. инв. № | Подп. и дата  | Разработал |  | Белов      |      |  |         | 06.15        |                     |        |                                |        |   |
|              |   | Контроль   |  | Григорьева |      |  |         | 06.15        |                     |        |                                |        |   |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр.      |
|---|-----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>1 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ.....</b>                    | <b>8</b>  |
| <b>2 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА.....</b>                              | <b>9</b>  |
| 2.1 ОПИСАНИЕ УЧАСТКА ИЗЫСКАНИЙ .....                                | 9         |
| 2.2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ .....         | 9         |
| 2.3 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ .....             | 10        |
| <b>3 СОСТАВ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ .....</b>           | <b>23</b> |
| <b>4 РЕЗУЛЬТАТЫ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ.....</b>           | <b>24</b> |
| <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>  | <b>25</b> |
| <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ФОНДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ .....</b> | <b>26</b> |

## СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b> | <b>29</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b> | <b>35</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....</b> | <b>44</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....</b> | <b>49</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5 .....</b> | <b>50</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6 .....</b> | <b>51</b> |

## СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7 .....</b> | <b>53</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8 .....</b> | <b>55</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 9 .....</b> | <b>57</b> |

|              |              |            |            |      |        |         |                   |                                |      |        |
|--------------|--------------|------------|------------|------|--------|---------|-------------------|--------------------------------|------|--------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |            |            |      |        |         |                   | 159- ИГМИ                      |      |        |
|              |              |            |            |      |        |         |                   |                                |      |        |
|              |              | Изм.       | Кол.уч     | Лист | № док. | Подпись | Дата              |                                |      |        |
| Инв. № подл. |              | Исп.дир.   | Фомин      |      |        | 06.15   | Технический отчет | Стадия                         | Лист | Листов |
|              |              | Разработал | Белов      |      |        | 06.15   |                   | П                              | 1    | 53     |
|              |              | Контроль   | Григорьева |      |        | 06.15   |                   | ООО «ГеоЦентр»<br>г. Краснодар |      |        |
|              |              |            |            |      |        |         |                   |                                |      |        |



## ОПИСЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

| Приложения   | Название приложения  | Гриф секретности | Лист |
|--------------|--|------------------|------|
| Приложение 1 | Техническое задание на производство инженерных изысканий (на шести листах)   | несекретно       | 25   |
| Приложение 2 | Программа работ на выполнение проектной документации (на девяти листах)  | несекретно       | 31   |
| Приложение 3 | Свидетельство государственной регистрации юридического лица. Свидетельства СРО. Свидетельство о допуске к работам (на пяти листах) | несекретно       | 40   |
| Приложение 4 | Свидетельства о поверке средств измерений  | несекретно       | 45   |
| Приложение 5 | Ведомость метеорологических характеристик  | несекретно       | 46   |
| Приложение 6 | Акт опроса   | несекретно       | 47   |

## ОПИСЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

| Приложения   | Название приложения                            | Гриф секретности | Лист |
|--------------|--|------------------|------|
| Приложение 7 | Схема размещения оборудования (на двух листах) | несекретно       | 49   |
| Приложение 8 | Обзорная схема (на двух листах)                | несекретно       | 51   |
| Приложение 9 | Схема гидрологических постов и метеостанций    | несекретно       | 53   |

|        |              |              |        |         |      |           |  |  |      |   |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|-----------|--|--|------|---|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |           |  |  | Лист |   |
|        |              |              |        |         |      |           |  |  |      |   |
|        |              |              |        |         |      |           |  |  |      |   |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159- ИГМИ |  |  |      | 2 |

камеральные – в июне 2015 года инженером по вычислениям и камеральной обработке инженером-гидрологом Беловым Р. А.

# 1 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

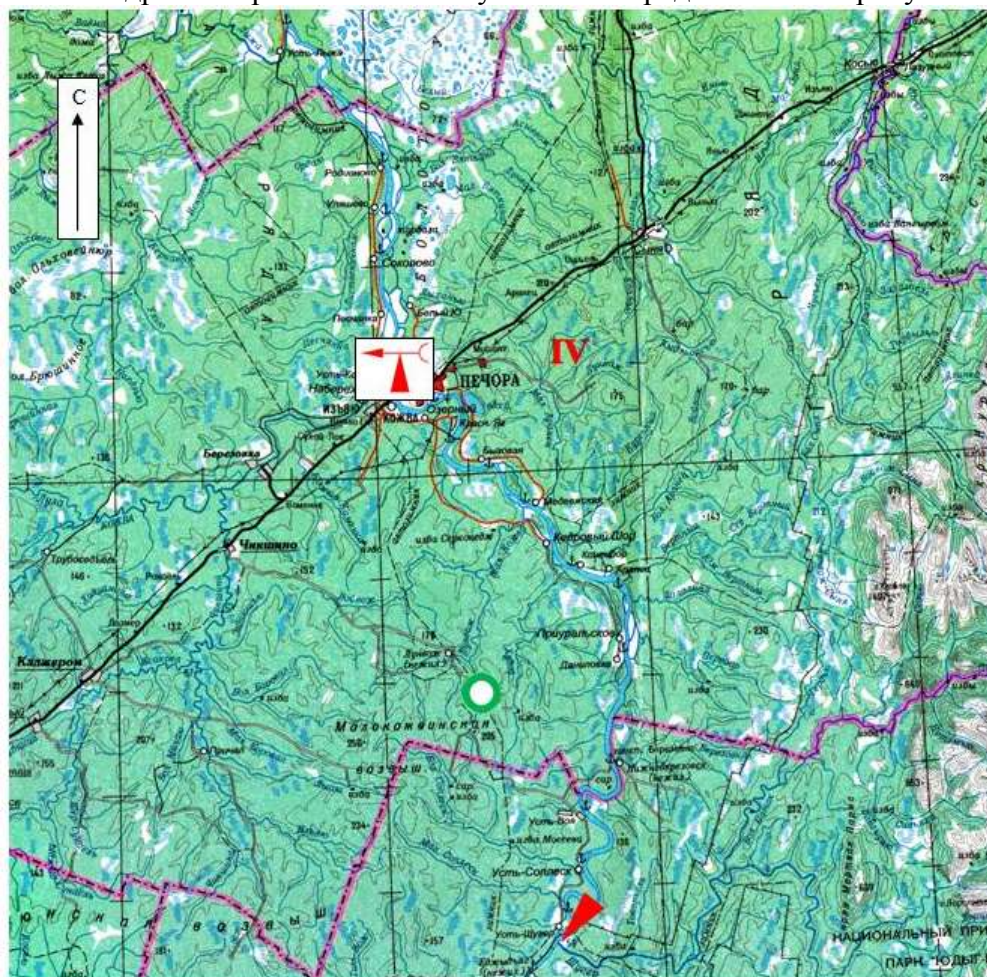
В метеорологическом отношении участок работ является достаточно изученным. Метеостанции выполняют полный объем метеорологических наблюдений, имеют значительный ряд наблюдений и расположены в достаточной близости от изыскиваемой территории.

Оценка основных элементов климата для участка работ, по отдельным климатическим параметрам за многолетний период наблюдений, выполнена в соответствии требованиям нормативных документов, по материалам наблюдений ближайшей метеостанции (м. ст.) Печора. Сведения о метеостанции приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Сведения о метеостанции

| Метеостанция | Широта     | Долгота    | Высота<br>(м БС 77г.) | Год открытия<br>станции | Год закрытия<br>станции |
|--------------|------------|------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Печора       | 65°07'с.ш. | 57°06'в.д. | 115, 53               | 1951                    | действует               |

Схема гидрометеорологической изученности представлена на рисунке 1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

○ - участок изысканий; - м. ст. Печора; - водпост Усть-Шугор

Рисунок 1. Схема гидрометеорологической изученности

|      |         |      |        |         |      |        |              |              |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------|--------------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | Лист |
|      |         |      |        |         |      |        |              |              |      |

## 2 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА

### 2.1 Описание участка изысканий

Участок изысканий расположен в муниципальном районе Печора республики Коми, южнее города Печора. Ближайший населенный пункт – поселок Лунвож (примерно в 6 км севернее участка). Постоянного (круглогодичного) автомобильного сообщения с участком изысканий нет. Проезд возможен в зимнее время по зимникам. Круглогодично к участку изысканий можно добраться только на специальной вездеходной технике. Ближайшая железнодорожная станция – Чикшино, расположена в 53 км к северо-западу от участка изысканий, часть пути до которой проходит по асфальтированному шоссе. Поселок Чикшино является ближайшим населенным пунктом к участку изысканий, в котором население проживает круглогодично.

### 2.2 Физико-географическая характеристика района работ

Республика Коми расположена в основном на территории Русской равнины. По восточной границе республики проходят Уральские горы (Северный, Приполярный и Полярный Урал). С северо-запада на юго-восток территорию республики пересекает Тиманский кряж. Между Уралом и Тиманом располагается Печорская низменность, на западе — Мезенско-Вычегодская равнина. На юге республики — Северные Увалы. Самая высокая точка — г. Народная на Урале (1894 м). Для большей части республики характерен равнинный, слегка всхолмленный рельеф.

Республика Коми располагает значительными запасами полезных ископаемых, которые могут быть объединены в несколько минерально-сырьевых сочетаний:

- Урало-Печорское (уголь, нефть, железные и марганцевые руды, бариты, хромиты, точильный камень, асфальтит, многие виды неметаллического сырья и др.);
- Тимано-Печорское (нефть, газ, бокситы, титановые руды, цветные металлы, алмазы, минеральные источники и др.);
- Сысоло-Вычегодское (соль, гипсы, горючие сланцы, известняки и доломиты, фосфориты, серный колчедан и др.).

По территории республики протекают крупные реки: Печора с Усой и Ижмой, Вычегда с Сысолой и Мезень с Вашкой. Множество малых рек образуют густую речную сеть. Печора — крупнейшая река Европейского Севера — судоходна на протяжении более 1500 км, ее приток Уса — на протяжении 325 км. Судоходны также Вычегда и Сысоло. Самое большое озеро — Ямозеро. Болота занимают около 13% территории. Грунтовые воды лежат обычно на небольшой глубине и часто сливаются с водами болот. Они, как правило, пресные, гидрокарбонатно-кальциевого состава.

На крайнем северо-востоке республики, в зоне тундры, расположены торфяно-подзолисто-глеевые и торфяные почвы. Южнее они переходят в подзолистые. Для таежной зоны типичны глеево-подзолистые, подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Наиболее плодородные дерновые почвы встречаются на юге республики, севернее они приурочены к речным террасам. Почвы болотного типа распространены почти по всей республике, но на севере их больше, чем на юге. Пойменные почвы занимают небольшую площадь, но они содержат значительное количество гумуса (до 10%), а потому имеют большое хозяйственное значение.

В зоне тундры преобладают полярная береза, ива, багульник. В лесотундре, кроме тундровой растительности, встречаются ель, береза, лиственница. В лесной (таежной) зоне преобладают ель и сосна, особенно характерна ель. В северной и восточной частях встречаются сибирские виды: кедр, пихта, лиственница. В поймах рек располагаются заросли

|        |              |              |           |         |      |       |         |      |      |
|--------|--------------|--------------|-----------|---------|------|-------|---------|------|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |           |         |      |       |         |      | Лист |
|        |              |              | 159- ИГМИ |         |      |       |         |      |      |
|        |              |              | Изм.      | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |      |

из ольхи, черемухи, рябины и ивняков. Имеются значительные пространства разнотравных и осоковых лугов; в долинах рек — заливные луга. Территория республики — крупная лесосырьевая база России.

В республике Коми зарегистрировано 50 видов млекопитающих, в т.ч. ценные для промысла: песец, куница, горностай, выдра, лисица, белка, зайцы. Из 200 видов птиц промысловыми являются тетерев, глухарь, рябчик, утки, гуси; на севере — белая куропатка. Из 36 видов рыб наиболее ценные лососевые породы: печорская семга, омуль, сиг, нельма. Водятся волки и медведи. В Печоро-Илычском заповеднике ведутся работы по одомашниванию лося, реакклиматизации бобра, сохранению соболя.

Современная сеть транспортных коммуникаций Республики Коми состоит из железнодорожных путей, внутренних судоходных рек Печора и Вычегда, автодорог общего пользования. В республике функционирует 7 аэропортов. Ближайший к участку изысканий аэропорт расположен в г.Печора.

## 2.3 Климатическая характеристика района изысканий

### Общие сведения

Район изысканий расположен в северо-восточной части Европейской территории России, на юге Печорского района Республики Коми. По климатическому районированию для строительства относится к району I Д [3].

Географическое положение территории района изысканий в относительно высоких широтах, удаленность от теплого Атлантического океана и близость обширного Азиатского континента обуславливают своеобразные условия для формирования умеренно-континентального климата территории района, характеризующегося своей суровостью. Лето здесь короткое прохладное, зима многоснежная, продолжительная и морозная. В течение года выпадает значительное количество осадков, превышающих испарение.

Климат здесь формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой и повышенного летом, под воздействием интенсивного западного переноса воздушных масс. Общая циркуляция атмосферы обуславливает на исследуемой территории преобладание в зимнее время ветров юго-восточного, а летом — северного направлений.

Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха придают погоде большую неустойчивость. Активная циклоническая деятельность вызывает выпадение атмосферных осадков. Особенно обильные осадки выпадают в циклонах, поступающих из районов Черного и Средиземного морей. Циклоны с Атлантики приносят осадки менее интенсивные, но более продолжительные. Осадки выпадающие в холодный период в виде снега, аккумулируются в течение всей зимы, в связи с чем средняя высота снежного покрова составляет 80-90 см. Наличие обширных болот, густая речная сеть, обусловленные избыточным увлажнением, способствуют повышенной влажности климата.

Более подробно климатическая характеристика по отдельным метеоэлементам за многолетний период, с учетом последних лет наблюдений, для участка изысканий приведена далее.

### Температура воздуха

Средняя годовая температура воздуха на территории района изысканий отрицательная и составляет минус 2,7°C, абсолютная максимальная температура 35 °C (26.VII.2002), абсолютная минимальная минус 56 °C (9.II.1946). Амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха более 90 °C.

Первые заморозки отмечаются в среднем в первой декаде сентября, последние — в первой декаде апреля. Средняя продолжительность безморозного периода 93 дня. В отдельные

|        |              |              |           |         |      |       |         |      |      |
|--------|--------------|--------------|-----------|---------|------|-------|---------|------|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |           |         |      |       |         |      | Лист |
|        |              |              | 159- ИГМИ |         |      |       |         |      |      |
|        |              |              | Изм.      | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |      |

годы первые заморозки возможны в первой декаде августа, последние – в третьей декаде июня, но вероятность таких величин не велика.

Переход средней суточной температуры воздуха ниже 0 °С приходится на вторую декаду октября, выше 0 °С – на третью декаду апреля. Продолжительность холодного периода (при среднесуточной температуре воздуха ниже 0 °С) – около 206 дней, теплого (при среднесуточной температуре воздуха выше 0 °С) – около 159 дней.

Величины, характеризующие температурный режим исследуемой территории, приведены в таблицах 3-8, расчетные температуры холодного и теплого периодов в таблицах 6-7.

Таблица 3 - Средние и экстремальные значения температуры воздуха, °С

| Характеристика             | I     | II    | III   | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX  | X    | XI    | XII   | Год  |
|----------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-------|------|
| м. ст. Печора              |       |       |       |      |      |      |      |      |     |      |       |       |      |
| Средняя                    | -19,5 | -17,7 | -11,6 | -3,4 | 3,4  | 11,1 | 16,0 | 12,3 | 6,1 | -2,5 | -10,6 | -15,6 | -2,7 |
| Средний максимум           | -15,4 | -13,5 | -6,1  | 2,1  | 8,6  | 16,8 | 21,7 | 17,2 | 9,7 | 0,1  | -7,2  | -12,0 | 1,8  |
| Абсолютный. максимум       | 2     | 2     | 9     | 22   | 28   | 34   | 35   | 32   | 28  | 20   | 8     | 3     | 35   |
| Средний из абс. максимумов | -2    | -2    | 3     | 12   | 21   | 28   | 30   | 26   | 18  | 9    | 2     | 0     | 31   |
| Средний минимум            | -23,8 | -21,9 | -16,8 | -8,7 | -1,0 | 6,2  | 10,9 | 8,1  | 3,4 | -4,9 | -14,0 | -19,5 | -6,8 |
| Абсолютный минимум         | -55   | -56   | -45   | -34  | -21  | -6   | 0    | -2   | -8  | -34  | -42   | -53   | -56  |
| Средний из абс. минимумов  | -42   | -39   | -33   | -25  | -11  | -1   | 4    | 1    | -3  | -18  | -31   | -36   | -46  |

Таблица 4 - Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода в воздухе

| Дата последнего заморозка |              |               | Дата первого заморозка |              |               | Продолжительность безморозного периода, дни |            |            |
|---------------------------|--------------|---------------|------------------------|--------------|---------------|---|------------|------------|
| средняя                   | самая ранняя | самая поздняя | средняя                | самая ранняя | самая поздняя | средняя                                     | наименьшая | наибольшая |
| м. ст. Печора             |              |               |                        |              |               |   |            |            |
| 6.VI                      | 12.V         | 23.VI         | 8.IX                   | 3.VIII       | 3.X           | 93  | 49         | 130        |

Таблица 5 - Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой превышающей эти пределы

| Станция | Характеристика | Температура, °С |      |       |       |         |
|---------|----------------|-----------------|------|-------|-------|---------|
|         |                | -10             | -5   | 0     | 5     | 10      |
| Печора  | Выше           | 19.III          | 9.IV | 30.IV | 22.V  | 11.VI   |
|         | Число дней     | 242             | 203  | 165   | 124   | 78      |
|         | Ниже           | 16.XI           | 29.X | 12.X  | 23.IX | 28.VIII |
|         | Число дней     | 123             | 162  | 200   | 241   | 287     |

|      |         |      |        |         |      |           |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|-----------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 159- ИГМИ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |           |      |
|      |         |      |        |         |      |           |      |
|      |         |      |        |         |      |           |      |



Таблица 6 – Среднее число дней с температурой воздуха выше (ниже) заданных значений и равной им, дни

| Количество осадков, мм | I    | II   | III  | IV   | V    | VI  | VII  | VIII | IX  | X    | XI  | XII  | Год  |
|------------------------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|-----|------|------|
| м. ст. Печора          |      |      |      |      |      |     |      |      |     |      |     |      |      |
| -50                    | 0,2  |      |      |      |      |     |      |      |     |      |     | 0,1  | 0,3  |
| -45                    | 0,8  | 0,5  |      |      |      |     |      |      |     |      |     | 0,4  | 1,7  |
| -40                    | 2,3  | 1,5  | 0,3  |      |      |     |      |      |     |      | 0,1 | 1,4  | 5,6  |
| -35                    | 5,4  | 3,9  | 1,8  |      |      |     |      |      |     |      | 0,5 | 3,3  | 14,9 |
| -30                    | 9,3  | 6,7  | 4,7  | 0,3  |      |     |      |      |     | 0,1  | 2,3 | 6,2  | 29,6 |
| -25                    | 13,8 | 9,9  | 7,6  | 1,6  |      |     |      |      |     | 0,3  | 4,6 | 9,4  | 47,2 |
| -20                    | 18,2 | 14,6 | 11,2 | 4,0  | 0,03 |     |      |      |     | 1,2  | 8,5 | 13,5 | 71,2 |
| 20                     |      |      |      | 0,03 | 2,0  | 9,8 | 20,0 | 9,1  | 1,0 | 0,03 |     |      | 42,0 |
| 25                     |      |      |      |      | 0,3  | 3,6 | 9,6  | 3,6  | 0,1 |      |     |      | 17,2 |
| 30                     |      |      |      |      |      | 0,7 | 2,1  | 0,2  |     |      |     |      | 3,0  |

Таблица 7 – Климатические параметры холодного периода года, °С [3]

| Климатические параметры холодного периода   | Печора    |
|---|-----------|
| Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98, °С  | -51       |
| Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92, °С  | -48       |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98, °С                                     | -46       |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, °С                                     | -43       |
| Температура воздуха обеспеченностью 0,94 (соответствует температуре воздуха наиболее холодного периода), °С   | -25       |
| Абсолютная минимальная температура воздуха, °С  | -55       |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С                                  | -8,4      |
| Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С, дни/средняя температура периода    | 206/-11,6 |
| Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°С, дни/средняя температура периода    | 270/-7,9  |
| Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 10°С, дни/средняя температура периода | 288/-6,8  |

|      |         |      |        |         |      |   |   |
|------|---------|------|--------|---------|------|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. №</div> | <div>159- ИГМИ</div> <div>Лист</div> <div>8</div> |
|      |         |      |        |         |      |   |   |
|      |         |      |        |         |      |   |   |

Таблица 8 – Климатические параметры теплого периода года, °С [3]

| Климатические параметры теплого периода                              | Печора |
|--|--------|
| Барометрическое давление, гПа  | 1000   |
| Температура воздуха обеспеченностью 0,95, °С                         | 18,3   |
| Температура воздуха обеспеченностью 0,99, °С                         | 23,6   |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца, °С | 21,7   |
| Абсолютная максимальная температура воздуха, °С                      | 35     |
| Средняя суточная амплитуда температуры наиболее тёплого месяца, °С   | 10,8   |

*Температура почвы*

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха, подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего - состояния поверхности почвы, её типа, механического состава, влажности, растительного покрова и т.д. Среднегодовая температура поверхности почвы на территории изысканий отрицательная и составляет минус 3 °С, абсолютная максимальная 52 °С, абсолютная минимальная минус 56 °С. Амплитуда колебаний абсолютных температур на поверхности почвы составляет более 100 °С.

Летом в ясные и особенно безветренные дни температура почвы обычно бывает значительно выше температуры воздуха.

Первые заморозки на почве осенью отмечаются в третьей декаде августа, последние весной во второй декаде июня. В отдельные годы первые заморозки возможны в течение всего года. Средняя продолжительность безморозного периода на почве около 74 дней.

Промерзание почво-грунтов начинается в конце октября – начале ноября, полное оттаивание в первой – второй декаде мая. Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, сельскохозяйственной обработки, микрорельефа, температуры воздуха. Промерзание почвы в лесу значительно меньше, чем в поле. Наибольшая глубина промерзания обычно наблюдается в апреле-мае.

Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в почву в среднем составляет 146 см. Величины, характеризующие температурный режим поверхности почвы приведены в таблицах 9-10.

Таблица 9 - Средняя месячная и годовая температура на поверхности почвы

| Характеристика                        | I   | II  | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI  | XII | Год |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|-----|-----|-----|
| м. ст. Печора,<br>тип почвы: песчаная |     |     |     |    |    |    |     |      |    |    |     |     |     |
| Средняя                               | -21 | -19 | -13 | -5 | 4  | 14 | 20  | 14   | 6  | -3 | -11 | -16 | -3  |
| Абсолютный максимум                   | 1   | 0   | 6   | 27 | 40 | 48 | 52  | 47   | 36 | 21 | 7   | 1   | 52  |
| Средний из абсолютных максимумов      | -3  | -3  | 1   | 9  | 31 | 42 | 47  | 40   | 24 | 9  | 0   | -1  | 48  |

|      |         |      |        |         |      |  |           |  |  |  |  |  |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|-----------|--|--|--|--|--|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Взам. инв. №<br><br>Подп. и дата<br><br>Инв. № | 159- ИГМИ |  |  |  |  |  | Лист |
|      |         |      |        |         |      |  |           |  |  |  |  |  | 9    |
|      |         |      |        |         |      |  |           |  |  |  |  |  |      |



|      |    |    |   |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|---|----|----|----|----|----|----|
| VII  | 28 | 11 | 8 | 15 | 7  | 6  | 9  | 16 | 7  |
| VIII | 23 | 7  | 7 | 18 | 10 | 7  | 11 | 17 | 6  |
| IX   | 16 | 5  | 4 | 20 | 16 | 14 | 14 | 11 | 5  |
| X    | 14 | 4  | 5 | 21 | 19 | 13 | 13 | 11 | 5  |
| XI   | 7  | 2  | 3 | 28 | 24 | 16 | 13 | 7  | 8  |
| XII  | 6  | 1  | 3 | 37 | 31 | 10 | 7  | 5  | 11 |
| Год  | 16 | 5  | 5 | 24 | 16 | 11 | 11 | 12 | 8  |

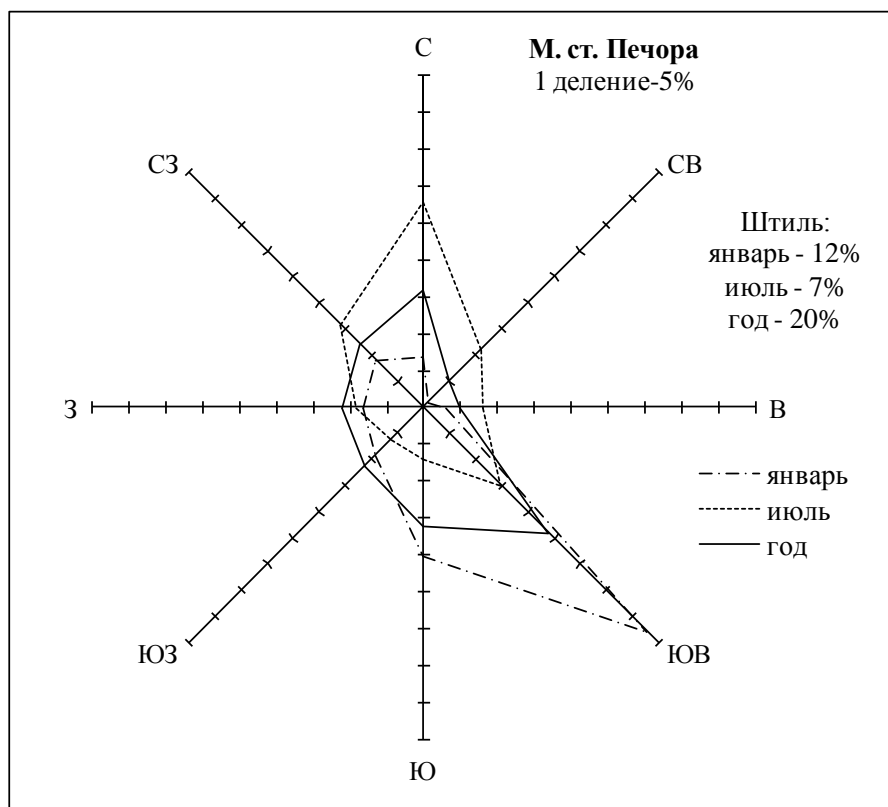


Рисунок 2 – Повторяемость направлений ветра и штилей по м.ст. Печора, %

Таблица 12 – Средние и экстремальные значения скорости ветра, м/с

| Характеристика                       | I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| м. ст. Печора                        |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| Средняя                              | 3,9 | 3,7 | 3,8 | 3,7 | 4,1 | 4,0 | 3,5 | 3,4  | 3,7 | 4,1 | 3,8 | 3,9 | 3,8 |
| Максимальная<br>без учета<br>порывов | 28  | 16  | 24  | 18  | 35  | 20  | 16  | 16   | 24  | 20  | 18  | 18  | 35  |
| Максимальная<br>с учетом порывов     | 40  | 23  | 28  | 25  | >40 | 28  | 24  | 27   | 26  | 28  | 26  | 25  | >40 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

159- ИГМИ

Лист

11

Изм. Кол.уч. Лист №доку. Подпись Дата

Таблица 13 – Вероятность скорости ветра по градациям, в % от общего числа случаев

| Величина      | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Год    |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| м. ст. Печора |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| 0-1           | 19,8 | 22,5 | 18,1 | 14,4 | 15,8 | 16,4 | 16,3 | 17,8 | 20,4 | 16,3 | 12,6 | 14,9 | 17,0   |
| 2-3           | 23,7 | 23,9 | 25,6 | 24,9 | 24,0 | 26,7 | 27,5 | 27,6 | 25,7 | 23,1 | 24,0 | 25,3 | 25,2   |
| 4-5           | 26,0 | 21,8 | 26,3 | 25,7 | 26,6 | 27,6 | 29,7 | 29,9 | 26,6 | 29,5 | 28,8 | 27,2 | 27,2   |
| 6-7           | 13,8 | 13,2 | 13,5 | 17,3 | 16,2 | 17,6 | 16,5 | 15,9 | 14,7 | 15,9 | 16,7 | 16,5 | 15,7   |
| 8-9           | 10,2 | 11,2 | 9,5  | 11,4 | 12,0 | 9,1  | 8,0  | 7,2  | 9,8  | 9,6  | 12,0 | 10,2 | 10,0   |
| 10-11         | 3,7  | 4,3  | 4,0  | 4,5  | 3,8  | 1,7  | 1,5  | 1,2  | 2,0  | 3,8  | 4,4  | 3,8  | 3,2    |
| 12-13         | 1,4  | 1,6  | 2,0  | 1,0  | 1,3  | 0,7  | 0,3  | 0,3  | 0,6  | 1,3  | 1,0  | 1,4  | 1,10,5 |
| 14-15         | 0,9  | 1,2  | 0,8  | 0,6  | 0,2  | 0,2  | 0,2  |      | 0,1  | 0,4  | 0,5  | 0,5  | 0,1    |
| 16-17         | 0,3  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,1  |      |      |      | 0,1  | 0,1  |      | 0,1  |        |
| 18-21         | 0,2  | 0,1  | 0    | 0,2  |      |      |      |      |      | 0,1  |      | 0,1  |        |
| 22-25         | 0,1  |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,2  |      |      |        |

Таблица 14 – Повторяемость различных сочетаний скорости и направления ветра, %

| Месяц         | C   | CB  | B   | ЮВ   | Ю   | ЮЗ  | З   | СЗ  |
|---------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| м. ст. Печора |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 0-1           | 2,2 | 0,7 | 0,9 | 3,9  | 2,3 | 1,5 | 1,6 | 1,6 |
| 2-5           | 9,5 | 3,2 | 3,8 | 16,4 | 9,6 | 6,4 | 6,8 | 6,9 |
| 6-9           | 3,8 | 0,7 | 0,2 | 4,2  | 4,8 | 2,7 | 2,5 | 3,0 |
| 10-13         | 0,1 | 0,0 |     | 0,1  | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| 14-17         | 0,0 |     |     |      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Таблица 15 – Среднее число дней со скоростью ветра равной или превышающей заданное значение, дни

| Величина      | I    | II  | III | IV   | V    | VI  | VII | VIII | IX  | X    | XI  | XII | Год |
|---------------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|
| м. ст. Печора |      |     |     |      |      |     |     |      |     |      |     |     |     |
| ≥8            | 6,7  | 5,8 | 7,1 | 6,4  | 7,9  | 7,5 | 4,3 | 4,3  | 5,1 | 6,4  | 5,4 | 6,1 | 73  |
| ≥15           | 1,3  | 0,4 | 1,3 | 1,3  | 0,9  | 0,9 | 0,4 | 0,3  | 0,5 | 0,8  | 0,6 | 0,4 | 9   |
| ≥20           | 0,07 |     |     | 0,07 | 0,07 |     |     |      |     | 0,07 |     |     | 0,3 |
| ≥30           | 0,07 |     |     |      |      |     |     |      |     |      |     |     | 0,1 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Лист

12

159- ИГМИ

Изм. Кол.уч. Лист №доку. Подпись Дата

Таблица 16 – Наибольшие скорости ветра различной вероятности, м/с

| Станция | Скорости ветра возможные раз в... |        |        |
|---------|-----------------------------------|--------|--------|
|         | 10 лет                            | 20 лет | 50 лет |
| Печора  | 26                                | 28     | 29     |

*Влажность воздуха*

Средние значения относительной влажности воздуха на территории района исследований изменяются в пределах – 63-86 %. . В годовом ходе наибольших значений относительная влажность наблюдается в октябре-ноябре (86 %), наименьших (63 %) – в июне. Суточный ход относительной влажности зимой сглажен, летом выражен наиболее значительно.

Значения величин характеризующих влажность воздуха на территории исследуемого района приведены в таблицах 17-18.

Таблица 17 – Средние значения характеристик влажности воздуха

| Станция                            | I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII  | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Относительная влажность воздуха, % |     |     |     |     |     |     |      |      |     |     |     |     |     |
| Печора                             | 82  | 80  | 77  | 70  | 66  | 63  | 66   | 77   | 84  | 86  | 86  | 83  | 77  |
| Парциальное давление, гПа          |     |     |     |     |     |     |      |      |     |     |     |     |     |
| Печора                             | 1,5 | 1,6 | 2,4 | 3,7 | 5,3 | 8,3 | 11,9 | 11,0 | 8,1 | 4,8 | 2,9 | 2,0 | 5,3 |
| Дефицит насыщения, гПа             |     |     |     |     |     |     |      |      |     |     |     |     |     |
| Печора                             | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 1,8 | 3,3 | 6,2 | 7,6  | 4,2  | 1,8 | 0,8 | 0,4 | 0,3 | 2,3 |

Таблица 18 – Число дней с относительной влажностью воздуха не более 30 % и не менее 80 %

| Станция | Предел | I  | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX  | X  | XI | XII | Год |
|---------|--------|----|----|-----|----|---|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|
| Печора  | ≤30    |    |    | 0,1 | 1  | 3 | 6  | 4   | 1    | 0,1 |    |    |     | 15  |
|         | ≥80    | 17 | 12 | 9   | 4  | 4 | 4  | 4   | 7    | 10  | 19 | 25 | 22  | 137 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №



### Осадки

По результатам многолетних исследований среднее количество осадков на территории района изысканий за год составляет около 556 мм. На тёплый период, с апреля по октябрь, приходится около 67 % годового количества осадков, на холодный, с ноября по март, – около 33 %. В отдельные годы, эти суммы могут значительно отличаться от среднемноголетних значений, однако вероятность их появления не велика. В годовом ходе минимум количества осадков наблюдается в феврале (29 мм), максимальное количество осадков приходится на август-сентябрь (70-72 мм). Суточный максимум осадков наблюдался 17 июня 1998 года и составил величину 54 мм.

Среднемноголетнее число дней в году с осадками более 0,1 мм около 132. Преобладающими в течение всего года являются жидкие осадки. Особый интерес представляют сильные дожди. Наблюдаются они в теплое время года. Величины, характеризующие режим осадков на территории изучаемого района, приведены в таблицах 19-21.

Таблица 19 - Среднее количество осадков, мм

| Станция | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | XI-III | IV-X | Год |
|---------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|--------|------|-----|
| Печора  | 37 | 29 | 30  | 31 | 41 | 47 | 53  | 70   | 72 | 59 | 48 | 39  | 183    | 373  | 556 |

Таблица 20 – Среднее максимальное суточное количество осадков, мм

| Станция | I | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
|---------|---|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| Печора  | 6 | 5  | 6   | 7  | 10 | 12 | 15  | 17   | 17 | 10 | 7  | 6   | 25  |

Таблица 21 – Месячное и годовое количество жидких (Ж), твердых (Т) и смешанных (С) осадков, мм

| Характеристика | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
|----------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| м. ст. Печора  |    |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     |     |
| Ж              |    |    |     | 6  | 17 | 42 | 52  | 70   | 53 | 14 | 1  |     | 261 |
| Т              | 34 | 26 | 26  | 12 | 5  | 1  |     |      | 2  | 19 | 39 | 33  | 184 |
| С              | 3  | 3  | 4   | 13 | 19 | 4  | 1   |      | 17 | 26 | 8  | 6   | 111 |

### Снежный покров

Снежный покров на рассматриваемой территории появляется в среднем в первой декаде октября, устойчивый снежный покров образуется во второй декаде октября. Средняя дата схода снежного покрова приходится на вторую декаду мая. Средняя продолжительность периода со снежным покровом 205 дней. Осадки, выпадающие в холодный период в виде снега, аккумулируются в течение всей зимы, в связи с чем, высота снежного покрова достигает значительных величин.

Величины, характеризующие распределение снежного покрова на территории исследуемого района, приведены в таблицах 22-27.

|        |              |              |      |         |      |        |         |      |           |  |      |
|--------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|-----------|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 159- ИГМИ |  | Лист |
|        |              |              |      |         |      |        |         |      |           |  | 14   |
|        |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |           |  |      |

Таблица 22 – Даты появления и схода снежного покрова

| Станция | Среднее<br>число дней<br>со снежным<br>покровом | Дата появления<br>снежного покрова |                 |                  | Дата схода<br>снежного покрова |                 |                  |
|---------|---|------------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------------|-----------------|------------------|
|         |   | средняя                            | самая<br>ранняя | самая<br>поздняя | средняя                        | самая<br>ранняя | самая<br>поздняя |
| Печора  | 205   | 6.X                                | 18.IX           | 2.XI             | 15.V                           | 18.IV           | 16.VI            |

Таблица 23 – Даты появления и схода снежного покрова

| Станция | Дата образования устойчивого<br>снежного покрова |                 |                  | Дата разрушения устойчивого<br>снежного покрова |                 |                  |
|---------|--|-----------------|------------------|---|-----------------|------------------|
|         | средняя  | самая<br>ранняя | самая<br>поздняя | средняя   | самая<br>ранняя | самая<br>поздняя |
| Печора  | 19.X   | 29.IX           | 17.XI            | 6.V   | 12.IV           | 29.V             |

Таблица 24- Высота снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады, см

| Месяц  | X |    |    | XI |    |    | XII |    |    | I  |    |    | II |    |    | III |    |    | IV |    |    | V  |   |
|--|---|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|---|
| Декада   | 1 | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1   | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1   | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1  | 2 |
| м. ст. Печора, участок-лес                                       |   |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |   |
| Высота   | • | 10 | 16 | 22 | 28 | 35 | 42  | 49 | 55 | 62 | 67 | 71 | 75 | 79 | 79 | 84  | 86 | 85 | 75 | 60 | 42 | 23 | • |
| Примечание - • - Снежный покров наблюдался менее чем в 50 % зим. |   |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |   |

Таблица 25 – Высота снежного покрова из максимальных значений за зиму, см

| Станция         | Средняя | Наибольшая | Наименьшая |
|-----------------|---------|------------|------------|
| м. ст. Печора   |         |            |            |
| По снегосъемкам | 88      | 110        | 62         |

Таблица 26 – Плотность снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады, кг/м<sup>3</sup>

| Месяц   | X   |     |     | XI  |     |     | XII |     |     | I   |     |     | II  |     |     | III |     |     | IV  |     |     | V   |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Декада  | 2   | 3   |     | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   |
| м. ст. Печора, участок-лес  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Высота  | 150 | 160 | 160 | 170 | 180 | 180 | 190 | 190 | 200 | 200 | 200 | 210 | 220 | 220 | 220 | 220 | 230 | 240 | 250 | 290 | 310 | 340 |
| Примечание – Средняя плотность при наибольшей декадной высоте - 230 кг/м <sup>3</sup> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

|        |              |              |
|--------|--------------|--------------|
| Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         |
| № док. | Подпись      | Дата         |

Таблица 27 – Запас воды в снежном покрове по снегосъемкам на последний день декады, мм

| Месяц   | X  |    | XI |    |    | XII |    |     | I   |     |     | II  |     |     | III |     |     | IV  |     |     | V   |   |
|---|----|----|----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| Декада  | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1   | 2  | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2 |
| м. ст. Печора, участок-лес  |    |    |    |    |    |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
| Высота  | 26 | 39 | 41 | 50 | 64 | 78  | 95 | 108 | 122 | 135 | 152 | 162 | 173 | 179 | 190 | 198 | 199 | 198 | 172 | 161 | 119 | • |
| Примечание - • - Наибольший запас воды за зиму – среднее – 220 мм, наибольшее – 280 мм. |    |    |    |    |    |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |

### Атмосферные явления

Сведения об атмосферных явлениях, наблюдавшихся на территории исследуемого района, приведены в таблицах 28-34.

Таблица 28 - Число дней с туманом, дни

| Станция | Величина   | I  | II | III | IV | V | VI  | VII | VIII | IX | X | XI | XII | X-III | IV-IX | Год |
|---------|------------|----|----|-----|----|---|-----|-----|------|----|---|----|-----|-------|-------|-----|
| Печора  | среднее    | 4  | 3  | 1   | 1  | 1 | 0,6 | 1   | 3    | 3  | 3 | 2  | 4   | 17    | 10    | 27  |
|         | наибольшее | 10 | 11 | 5   | 3  | 4 | 5   | 3   | 7    | 8  | 7 | 6  | 13  | 31    | 18    | 43  |

Таблица 29 - Число дней с грозой, дни

| Станция | Величина   | I | II | III | IV  | V | VI | VII | VIII | IX  | X | XI | XII | Год |
|---------|------------|---|----|-----|-----|---|----|-----|------|-----|---|----|-----|-----|
| Печора  | среднее    |   |    |     | 0,1 | 1 | 3  | 5   | 4    | 0,6 |   |    |     | 14  |
|         | наибольшее |   |    |     | 2   | 6 | 7  | 10  | 11   | 5   |   |    |     | 28  |

Грозовой сезон на территории района изысканий составляет 5 месяцев. Суммарная продолжительность гроз в среднем за год составляет 30,1 часа при средней продолжительности грозы 1,9 часа в день с грозой. Грозы, как правило, сопровождаются ливневыми осадками и кратковременным усилением ветра - шквалом. Скорость ветра при шквале может достигать критических значений. Грозы иногда сопровождаются градом, выпадение которого связано с прохождением областей повышенного давления и неустойчивостью воздушных масс.

|      |         |      |        |         |      |        |              |              |           |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------|--------------|--------------|-----------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | Лист      |
|      |         |      |        |         |      |        |              |              | 159- ИГМИ |
|      |         |      |        |         |      |        |              |              | 16        |



### Опасные гидрометеорологические процессы и явления

В соответствии с нормативным документом [1] опасные метеорологические процессы и явления, наблюдавшиеся на территории района изысканий и требующие учета при проектировании, приведены в таблице 33.

На территории исследуемого района возможно периодическое достижение гидрометеорологическими явлениями экстремальных величин, что связано с орографическими особенностями расположения этой территории. Опасные гидрометеорологические явления на этом участке исследований обуславливаются движениями атмосферы синоптического масштаба (циклоны, атмосферные фронты), мезомасштабными (шквалы, облачные скопления, грозовые ячейки) и мелкомасштабными движениями.

Таблица 33 – Критерии учета опасных метеорологических процессов и явлений [10]

| Процессы и явления   | Количественные показатели проявления  | Максимальное значение |
|--|---|-----------------------|
| м. ст. Печора  |   |                       |
| Дождь  | Слой осадков $\geq 50$ мм за 12 ч и менее   | 53,0<br>(17.VI.1998)  |
| Ветер  | Скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с | 40 м/с*               |
| Снег   | Слой осадков более 20 мм за период 12 ч и менее                                   | 21,0<br>(24.V.2002)   |
| Примечание – * - За период 1966-2010 г.г. усиление ветра наблюдалось 1 раз 28 м/с 30.VI.1993г. |   |                       |

### Нагрузки

Районы по весу снегового покрова, по ветровому напору, по толщине стенки гололёда и нормативные значения соответствующих климатических параметров приняты согласно рекомендациям [7-8] и приведены в таблицах 34-36.

Таблица 34 – Снеговая нагрузка

| Снеговой район | Вес снегового покрова | Примечание                              |
|----------------|-----------------------|---|
| VI             | 4,0 кПа               | Таблица 10.1 и карта 1 приложения Ж [7] |

Таблица 35 – Ветровая нагрузка

| Нормативное значение ветрового давления | Ветровой район | Примечание                              |
|---|----------------|---|
| 0,30 кПа                                | II             | Таблица 11.1 и карта 3 приложения Ж [7] |
| 650 Па (36 м/с)                         | III            | Таблица 2.5.1 и карта 2.5.1 [8]         |

|      |         |      |        |         |      |   |  |
|------|---------|------|--------|---------|------|---|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. №</div> | <div>159- ИГМИ</div> <div>Лист</div> <div>18</div> |
|      |         |      |        |         |      |   |  |
|      |         |      |        |         |      |   |  |

Таблица 36 – Гололедные нагрузки

| Толщина стенки гололёда,<br>мм | Гололёдный<br>район | Примечание                                  |
|--------------------------------|---------------------|---|
| 5                              | II                  | Таблица 12.1 и карта 4а<br>приложения Ж [7] |
| 15                             | II                  | Таблица 2.5.3 и карта 2.5.2 [8]             |

По карте районирования нормативного документа [8, рисунок 2.5.3] территория относится к району со среднегодовой продолжительностью гроз 20-40 часов.

### 3 СОСТАВ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Состав инженерно-гидрометеорологических изысканий определялся в соответствии с требованиями нормативных документов [1, 2], заданием на выполнение инженерных изысканий (приложение 1) и программой работ (приложение 2). При производстве гидрологических работ руководствовались указаниями нормативных документов, перечень которых представлен в соответствующем разделе настоящего отчёта. Изыскания включали подготовительные, полевые и камеральные работы.

До начала выполнения полевых работ осуществлялись:

- сбор, анализ и обобщение справочных, литературных данных по гидрометеорологическому режиму района изысканий;
- оценка степени гидрологической и метеорологической изученности района;
- определение состава и объёмов полевых и камеральных работ с учетом сложности гидрометеорологических условий и степени гидрометеорологической изученности;

Полевые работы:

- рекогносцировочное обследование территории площадки в пределах границ съемки и участка подъездной дороги;

Материалы рекогносцировочного обследования заносились в полевой журнал.

Камеральные работы:

- обработку полевых материалов;
- составление настоящего технического отчета по результатам выполненной работы.

Состав и объемы выполненных полевых и камеральных инженерно-гидрологических работ представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Состав и объемы выполненных полевых и камеральных инженерно-гидрологических работ

| ВИДЫ РАБОТ   |  | Единица<br>измерения | Объ-<br>ем |
|--|--|----------------------|------------|
| Полевые работы   |  |                      |            |
| Рекогносцировочное обследование водотоков              |  | км                   | 4,0        |
| Камеральные работы                                     |  |                      |            |
| Составление таблицы гидрометеорологической изученности |  | таблица              | 1          |
| Составление схемы гидрометеорологической изученности   |  | схема                | 1          |
| Описание участка изысканий                             |  | описание             | 1          |
| Составление климатической записки                      |  | записка              | 1          |
| Составление программы работ                            |  | программа            | 1          |
| Составление гидрологического отчёта                    |  | отчёт                | 1          |

|              |      |         |      |       |         |      |           |
|--------------|------|---------|------|-------|---------|------|-----------|
| Взам. инв. № |      |         |      |       |         |      | Лист      |
|              |      |         |      |       |         |      |           |
|              |      |         |      |       |         |      |           |
| Подп. и дата |      |         |      |       |         |      | 159- ИГМИ |
|              |      |         |      |       |         |      |           |
|              |      |         |      |       |         |      |           |
| Инв. №       | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | 19        |
|              |      |         |      |       |         |      |           |
|              |      |         |      |       |         |      |           |



1. Нивелир VEGA L-30 № Q 51922, поверочное свидетельство – приложение 4;

## 20

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Участок изысканий расположен в муниципальном районе Печора республики Коми, в 35,5 км южнее города Печора.

2. По климатическому районированию для строительства относится к району I Д [3]. Характеристики климатических условий представлены по материалам наблюдений ближайшей метеостанции (м. ст.) Печора:

- среднегодовая температура воздуха минус 2,7°C;
- абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 35,0°C;
- абсолютный минимум температуры воздуха - минус 56,0°C;
- среднегодовая температура поверхности почвы – минус 3,0°C ;
- абсолютная максимальная температура на почве – плюс 52°C;
- абсолютная минимальная температура на почве – минус 56°C;
- среднегодовое количество осадков – 556 мм;
- в течение года преобладающими являются ветры юго-восточного направления.

3. В результате рекогносцировочного обследования на участках изысканий №1 - под строительство скважины и №2 - под временный жилой комплекс, постоянных водотоков не обнаружено, выраженных в рельефе понижений принимающих склоновый сток в период выпадения осадков, не наблюдается. Для отвода стока от насыпи дороги рекомендуется обустройство дренажных канав и укладка перепускных труб достаточной пропускной способности, в соответствии с проектными нормами.

4. Территория площадок на участке изысканий расположена за границей водоохранных зон и прибрежных защитных полос ближайших водотоков.

|        |              |              |        |         |      |           |  |  |      |    |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|-----------|--|--|------|----|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |           |  |  | Лист |    |
|        |              |              |        |         |      |           |  |  |      |    |
|        |              |              |        |         |      |           |  |  |      |    |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159- ИГМИ |  |  |      | 21 |

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ФОНДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства Основные положения» Госстрой России, М., 2013;
2. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», ПНИИИС Госстроя России, М., 1997;
3. СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология», Госстрой России, М., 2003;
4. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*.
5. СНиП 2.01.07-85 «Карты районирования СССР по климатическим характеристикам».
6. СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*, Минрегион России, М., 2011;
7. СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*, Минрегион России, М., 2011;
8. «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), седьмое издание, раздел 2, утв. Минэнерго России от 20 мая 2003 г. № 187, ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», М., 2003;
9. Научно-прикладной справочник по климату СССР, Серия 3, Многолетние данные, Части 1-6, Выпуск 1, Архангельская и Вологодские области, Коми АССР, ГМИ, Л., 1989;
10. Неушкин А.И., Санина А.Т., Иванова Т.Б. «Опасные природные гидрометеорологические явления в Федеральных округах Европейской части России», справочная монография, Обнинск, 2008.
11. Водный Кодекс Российской Федерации (с изменениями на 4 декабря 2006г.).

|        |              |      |        |         |      |              |      |
|--------|--------------|------|--------|---------|------|--------------|------|
| Инв. № | Подп. и дата |      |        |         |      | Взам. инв. № |      |
|        |              |      |        |         |      |              |      |
|        |              |      |        |         |      |              |      |
|        |              |      |        |         |      | 159- ИГМИ    | Лист |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист | № док. | Подпись | Дата |              | 22   |

# Приложения

«Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях», (статья затрат ГРР-БУР).

## Текстовые приложения

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Приложение № 2  
к Договору № 159  
от « 07 » апреля 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора по  
ремонту и капитальному строительству  
ООО «Газпром добыча Краснодар»

А.В. Бурло

« 07 » апреля 2015 г.



### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1

На выполнение рабочей документации и комплекса инженерно-  
изыскательских работ по технологическим площадкам и сопровождение  
проектной документации при прохождении Государственной экспертизы

#### 1. Наименование объектов

«Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях», (статья затрат ГРП-БУР).

#### 2. Район, пункт, площадка строительства

РФ, Республика Коми, Печорский р-он.

#### 3. Основания для производства работ

Договор № 159 от « 07 » апреля 2015 г.

#### 4. Заказчик

ООО «Газпром добыча Краснодар» г. Краснодар

#### 5. Исполнитель

#### 6. Требования к исполнителю

Наличие свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий в соответствии с приказом от 09.12.2008 г., № 274 Министерства регионального развития РФ.

#### 7. Вид строительства

новое

#### 8. Срок начала и окончания строительства, либо ввода объекта в эксплуатацию

Согласно календарному плану

#### 9. Стадийность проектирования

Рабочая документация, проектная документация (комплекс инженерных изысканий)

#### 10. Цели и виды инженерных изысканий и требования к их выполнению

Целью комплексных инженерных изысканий на данном объекте является получение необходимых топографо-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических данных в объеме, достаточном для разработки проектной документации.

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**10.1 Инженерно-геодезические изыскания**

**10.1.1** При производстве инженерно-геодезических изысканий руководствоваться действующими нормативными документами (СП 11-104-97, СНиП 11-02-96), общероссийскими и ведомственными инструкциями, указаниями, правилами и настоящим заданием. Комплекс инженерно-геодезических изысканий и объем работ определяется Программой, согласованной с Заказчиком.

**10.1.2** Система координат – МСК 11. Система высот – Балтийская, 1977 г.

**10.1.3** Получить в уполномоченных органах государственного фонда данных выписки координат и высот исходных пунктов государственной геодезической сети.

**10.1.4** Выполнить закладку пунктов опорной съемочной сети долговременными знаками. Определение плановых координат и высот пунктов выполнить с помощью спутникового оборудования от пунктов государственной геодезической сети.

**10.1.5** Координаты и высоты точек планово-высотного съемочного обоснования получить методом проложения теодолитных и нивелирных ходов от опорных пунктов.

Допустимые невязки линейных измерений –  $1/2000$ , угловых  $1''$ , высотные  $50\sqrt{L}$ .

**10.1.6** Выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500, с сечением рельефа через 0.5 м.

**10.1.7** Опорные пункты опорной съемочной сети сдать по Акту представителю Заказчика.

**10.1.8** Местоположения, глубину заложения и технические характеристики подземных коммуникаций согласовать на топографических планах с их владельцами.

Обратить особое внимание:

- на выявление существующих подземных и надземных коммуникаций и сооружений в границах съемки, дать их характеристику и заглубление (трубопроводы, кабели, ВЛ, СКЗ, ПКУ и т.д.);
- топографическая съемка – не менее 4 га.

**10.2 Инженерно-геологические изыскания**

**10.2.1** Инженерно-геологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 и СП 11-105-97 части I, III.

Для разработки проектной документации выполняются:

- сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет и других данных об инженерно-геологических условиях территории;
- комплекс инженерно-геологических изысканий. Объем работ определяется Программой, согласованной с Заказчиком;
- составление раздела в техническом отчете об инженерных изысканиях.

**10.2.2** Проходка горных выработок осуществляется в соответствии с п.6.2.6 СП 11-105-97 часть III. Количество и глубина горных выработок (скважин) на площадке назначаются в зависимости от уровня ответственности проектируемого сооружения согласно табл. 7.1 и 7.2 СП 11-105-97 часть I, с учетом категории сложности инженерно-геологических условий, типа фундаментов, а также условий залегания и мощности органо-минеральных и органических грунтов. При этом не менее 30% выработок необходимо проходить с заглублением в подстилающие породы на 2-3м, при свайных фундаментах – на 5м больше предполагаемой глубины погружения свай.

**10.2.3** Бурение проводится механизированным способом. При проходке осуществляется отбор проб грунта ненарушенной и нарушенной структуры и гидрогеологические наблюдения, опробование подземных вод.

**10.2.4** Результаты инженерных изысканий должны содержать данные, необходимые для выбора типа фундаментов, в том числе свайного, определения вида свай и их размеров, расчетной нагрузки, допускаемой на сваю, и проведения расчетов по предельным состояниям с учетом прогноза возможных изменений (в процессе строительства) инженерно-геологических, гидрогеологических и экологических условий площадки строительства.

**10.2.5** Лабораторные исследования свойств грунтов и подземных вод выполняются в соответствии с п. 7.16 и СП 11-105-97 часть I.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**10.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

**10.3.1** Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнять в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96.

**10.3.2** Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории (площадки) строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений.

**10.3.3** Выполнить комплекс инженерно-гидрогеологических изысканий согласно СНиП по встречающейся водной преграде с обязательным определением УВВ, исходя из 1% обеспеченности, скорость течения воды в канале, а также прогнозируемые русловые деформации согласно действующей нормативной документации.

**10.3.4** Выполнить химический анализ грунтовых вод.

**10.3.5** На планах и продольных профилях привести необходимые данные о разрушении берегов и русел водотоков при паводках и межени, а также эрозии берегов от стока поверхностных вод.

**10.4 Инженерно-экологические изыскания**

**10.4.1** Инженерно-экологические изыскания проводятся с целью изучения экологического состояния всех компонентов природной среды на момент начала строительства поисковых скважин. Даются рекомендации по организации и ведению экологического мониторинга на весь период строительства поисковых скважин.

**10.4.2** Инженерно-экологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 и СП 11-102-97.

**10.4.3** В состав инженерно-экологических изысканий включаются:

- фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе проведения работ;
- данные по составу охотничьей фауны и ресурсам основных видов охотничьих и охраняемых животных, животных занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Коми;
- статус, границы, назначение особо охраняемых природных территорий;
- наличие и состояние объектов культурного наследия;
- расчет убытков упущенной выгоды при изъятии земель;
- данные по рыбохозяйственному значению водотоков, включая
- гидробиологические и ихтиологические характеристики;
- геоэкологическое опробование компонентов природной среды;
- оценка радиационной обстановки;
- прогноз возможных изменений природной среды.

**11. Требования к разработке рабочей документации.**

Выполнить в соответствии с действующими нормативными документами в области проектирования и строительства, в объеме, необходимом для выполнения строительно-монтажных работ. Рабочая документация разрабатывается на строительство подъездной автодороги и технологической площадки.

**12. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях**

Отсутствуют

**13. Исходные данные для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды**

Не требуются

**14. Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий**

При выполнении инженерных изысканий для строительства технологических площадок скважин учесть уровень ответственности размещаемого на площадках оборудования, схему свайного поля под основание БУ 4Э-76, а также действующую на фундаменты нагрузку порядка 400-450 тонн

**15. Состав демонстрационных материалов, выполнение исследований**

Не требуются

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**16. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспечению необходимых данных и характеристик инженерных изысканий**

Работа выполняется в соответствии с положениями следующих нормативных документов:  
 № 87 от 16.02.2008 г. Постановление Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями и дополнениями);

СНиП 2.05.02-85 Автомобильные дороги;

СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;

СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства;

СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства;

СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.

Технические отчеты по инженерно-экологическим, инженерно-геологическим, инженерно-гидрометеорологическим, инженерно-геодезическим изысканиям с графическими приложениями должны быть оформлены отдельными томами и составляться в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 в 3-х экземплярах, в том числе 1(один) экземпляр в электронном виде на (SD-R, DVD-R диске).

Документация на электронном носителе – графическая документация AutoCAD Drawing (\*.dwg); текстовая документация – форматы MS Office (\*.doc); таблицы – (\*.xls).

**17. Материалы, предоставленные заказчиком**

- Правоудостоверяющие документы на земельный участок;
- Предварительная схема размещения бурового оборудования на площадках скважин;
- Схема свайного поля под буровой станок;
- Схема подъезда к площадке.

**18. Сроки выполнения работ**

Согласно договору

**19. Порядок, количество и форма представления материалов отчетности Заказчику**

Рабочая документация и технические отчеты по инженерно-экологическим, инженерно-геологическим, инженерно-гидрометеорологическим, инженерно-геодезическим изысканиям с графическими приложениями должны быть оформлены отдельными томами и составляться в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 в 5-х экземплярах, в том числе 1(один) экземпляр в электронном виде на (SD-R, DVD-R диске).

Документация на электронном носителе – графическая документация AutoCAD Drawing (\*.dwg); текстовая документация – форматы MS Office (\*.doc); таблицы – (\*.xls).

На бумажном носителе – 4 экз. В электронном виде – 1 экз. (на CD или DVD).

**20. Перечень согласований, выполняемых проектной организацией**

Выполнить согласование топографических планов подземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями, при их наличии на площадке изысканий.

Заказчик

Зам.Ген.директора

по ремонту и капитальному строительству

должность

подпись

А.В. Бурло /

расшифровка

Подрядчик

Ген. директор ООО «ГеоЦентр»

должность

подпись

А.Г. Григорьев /

расшифровка

«07» апреля 2015 г.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к Договору №  
159

### Приложение №1

от "07" апреля 2015 г.

### Календарный план

выполнение рабочей документации и комплекса инженерно-изыскательских работ и сопровождение проектной документации при прохождении Государственной экспертизы по объекту;

"Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения"

в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях». (статья затрат ГРР-БУР)

| № п/п | Наименование работ   | Общая стоимость работ (этапов), (руб.) | Подрядчик (Субподрядчик) | Сроки выполнения работ |              |
|-------|--|--|--------------------------|------------------------|--------------|
|       |  |  |                          | Начало                 | Окончание    |
| 1     | Разведочная скважина №162 Югидского нефтегазокомпенсатного месторождения |  |                          | 07.04.2015г            | 15.06.2015 г |

### Заказчик

Генеральный директор  
ООО "Газпром добыча Краснодар"

1. Lull

**А.Ю. Корякин**

### Подрядчик

Генеральный директор  
ООО «ГеоЦентр»

Prüfung

**А.Г. Григорьев**

5

|        |              |              |        |         |      |           |  |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|-----------|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |           |  |      |
|        |              |              |        |         |      |           |  |      |
|        |              |              |        |         |      |           |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159- ИГМИ |  | Лист |
|        |              |              |        |         |      |           |  | 29   |







## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## Оглавление

| Пояснительная записка |   |    |
|-----------------------|---|----|
|                       | Введение  | 3  |
| 1.                    | Инженерно-метеорологические работы                    | 3  |
| 1.1                   | Общие сведения  | 3  |
| 1.2                   | Гидрометеорологическая изученность района             | 5  |
| 1.3                   | Физико-географическая характеристика района           | 5  |
| 1.4                   | Климат  | 6  |
| 2.                    | Характеристика гидрологического режима                | 8  |
| 3                     | Инженерно-гидрометеорологические изыскания            | 9  |
| 3.1                   | Полевые работы  | 10 |
| 3.2                   | Камеральные работы                                    | 10 |
| 3.3                   | Методика производства работ в подготовительный период | 11 |
| 4.                    | Представляемые материалы                              | 11 |
| 5                     | Охрана окружающей среды                               | 12 |
| 6                     | Охрана труда  | 12 |
|                       | Список литературы                                     | 13 |

2

|        |              |              |
|--------|--------------|--------------|
| Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|        |              |              |

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГМИ

Лист

32

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий на объекте «Разведочная скважина № 162 Югидского нефтегазоконденсатного месторождения», в составе стройки «Геолого-разведочные работы на месторождениях», (статья затрат ГРП-БУР) разработана ООО «ГеоЦентр» на основании технического задания.

Программа содержит описание комплекса работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, предусмотренным положениями нормативных документов федерального, регионального и ведомственного уровней.

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий разработана с учетом требований СП 47.13330.2012 (Инженерные изыскания для строительства Основные положения), СП 11-103-97 (Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства).

Инженерные изыскания выполняются на основании:

- свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 29 сентября 2015 года № 0330.05-2009-2308143693-И-006.

## 1. ИНЖЕНЕРНО-МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

## 1.1. Общие сведения

Целью работ является получение необходимых и достаточных материалов для гидрометеорологического обоснования строительства объекта с учетом режима эксплуатации.

Участок изысканий расположен в муниципальном районе Печора республики Коми, в 35,5 км южнее города Печора. Ближайшие населенные пункты: Кедровый Шор (примерно в 27 км) и Лунвож (примерно в 17 км). Постоянного (круглогодичного) автомобильного сообщения с участком изысканий нет. Проезд возможен с зимнее время по зимникам. Круглогодично к участку изысканий можно добраться только на специальной вездеходной технике. Ближайшая железнодорожная станция – Чикшино в 47 км, часть пути до которой проходит по асфальтированному шоссе.

Схема расположения района работ с выделением участка проведения изысканий представлена на рисунке 1.1



Рисунок 1.1 – Схема расположения района работ с выделением участка проведения изысканий

3

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Район расположен в северо-восточной части Республики Коми, в подзоне Среднего Севера, в районе Крайнего Севера. Климат — умеренно-континентальный с длительной умеренно суровой зимой и коротким прохладным летом, относится к территориям с суровыми природными условиями проживания. В физико-географическом отношении территория относится к Печорскому равнинному среднетаежному природно-территориальному комплексу. Рельеф плоский слабохолмистый.

Участок изысканий расположен в бассейне притоков реки Печора: Войвож и Лунвож. Территория заболочена. Растительность представлена луговой и болотной флорой, а также сосновыми лесами. Почвы преимущественно лугово-болотные, в лесу — торфяно-глеевые подзолы.

Целью изысканий, согласно техническому заданию, является получение необходимой и достаточной информации по климату района изысканий и о характеристиках водно-эрозионной сети (при ее наличии на участке изысканий).

### 1.2. Гидрометеорологическая изученность района

В метеорологическом отношении участок работ является достаточно изученным. Метеостанции выполняют полный объем метеорологических наблюдений, имеют значительный ряд наблюдений и расположены в достаточной близости от изыскиваемой территории.

Оценка основных элементов климата для участка работ, по отдельным климатическим параметрам за многолетний период наблюдений, выполнена в соответствии требованиям нормативных документов, по материалам наблюдений ближайшей метеостанции (м. ст.) Печора.

### 1.3. Физико-географическая характеристика района

Республика Коми расположена в основном на территории Русской равнины. По восточной границе республики проходят Уральские горы (Северный, Приполярный и Полярный Урал). С северо-запада на юго-восток территорию республики пересекает Тиманский кряж. Между Уралом и Тиманом располагается Печорская низменность, на западе — Мезенско-Вычегодская равнина. На юге республики — Северные Увалы. Самая высокая точка — г. Народная на Урале (1894 м). Для большей части республики характерен равнинный, слегка всхолмленный рельеф.

Принимая во внимание высокую степень заболоченности территории республики, режим практически всех рек формируется под влиянием болот. Питание рек смешанное с преобладанием снегового, доля снегового питания в годовом стоке рек составляет 50-80%. Дождевые воды имеют подчиненное значение (15-30%). Доля подземных вод в питании рек обычно не превышает 15-25%.

Господствующим типом растительности являются хвойные леса. Средняя лесистость территории очень высока и составляет 66% (на севере - до 40%, на юге - до 80%). Главные лесообразующие породы: ель сибирская, сосна обыкновенная и береза пушистая. Другие лесообразующие - лиственница сибирская, пихта сибирская и кедр сибирский - занимают около 2% лесопокрытой площади. Зональными лесами являются еловые. Сосновые леса занимают 25% лесопокрытой площади, березовые леса из берез пушистой, бородавчатой и извилистой - около 17%, осиновые леса - 1,2%, лиственничные леса - около 1% лесопокрытой площади.

Покровные супеси и пески, подстилаемые тяжелыми суглинками и известные под названием двучленных наносов, развиты в области междуречий Северной Двины и Вымы, а также в бассейне Мезени и Печоры. Почвенный покров, развивающийся на безвалунных суглинках, создает условия для быстрого стока поверхностных вод, впитываемость осадков здесь мала, потери на испарение вследствие этого относительно велики. Почвенный покров, образующийся на двучленных наносах, в большей мере регулирует речной сток, так как проницаемость этих почв достаточно велика и потери на испарение относительно малы вследствие быстрой инфильтрации. В то же время вследствие относительно неглубокого залегания водоупорного горизонта, представленного тяжелыми суглинистыми разностями, емкость слоя грунтового стока не велика.

### 1.4. Климат

В 1964 г. в "Атласе Коми АССР" были опубликованы климатические карты, построенные по материалам наблюдений на 22 станциях за период 1881-1935 гг. В последующие годы сеть станций расширилась, значительно увеличился период наблюдений. В 1965-68 гг. вышли в свет "Справочники по климату СССР" (вып.1), в которых были приведены данные наблюдений по

4

|              |              |        |   |         |      |  |  |  |           |    |
|--------------|--------------|--------|---|---------|------|--|--|--|-----------|----|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № |   |         |      |  |  |  | Лист      |    |
|              |              |        |   |         |      |  |  |  |           |    |
|              |              |        | <p>здесь мала, потери на испарение вследствие этого относительно велики. Почвенный покров, образующийся на двучленных наносах, в большей мере регулирует речной сток, так как проницаемость этих почв достаточно велика и потери на испарение относительно малы вследствие быстрой инфильтрации. В то же время вследствие относительно неглубокого залегания водоупорного горизонта, представленного тяжелыми суглинистыми разностями, емкость слоя грунтового стока не велика.</p> <p><b>1.4. Климат</b></p> <p>В 1964 г. в "Атласе Коми АССР" были опубликованы климатические карты, построенные по материалам наблюдений на 22 станциях за период 1881-1935 гг. В последующие годы сеть станций расширилась, значительно увеличился период наблюдений. В 1965-68 гг. вышли в свет "Справочники по климату СССР" (вып.1), в которых были приведены данные наблюдений по</p> <p style="text-align: right;">4</p> |         |      |  |  |  | 159- ИГМИ | 34 |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист   | №док.   | Подпись | Дата |  |  |  |           |    |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

52 станциям, осредненные за период 1881-1960 гг. За основу построения новых климатических карт нами были приняты средние многолетние величины (нормы), опубликованные в этих справочниках. Однако данные наблюдений за температурой воздуха и атмосферными осадками были продлены до 1990 г. по материалам, опубликованным в 1961-1990 гг. в "Метеорологических ежемесячниках" (вып.1). При подготовке "Атласа по климату и гидрологии Республики Коми" были использованы материалы "Климатического атласа СССР" (1960 г.).

Географическое положение Республики Коми в относительно высоких широтах, удаленность ее от теплого Атлантического океана и близость обширного Азиатского континента обуславливают в республике умеренно-континентальный климат, значительно отличающийся от климата остальной территории Европы.

Климат Республики Коми суровый: лето короткое и прохладное, а в северных районах холодное, зима многоснежная, продолжительная и морозная. В течение года выпадает значительное количество осадков, превышающих испарение.

Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой и повышенного - летом, под воздействием интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха придают погоде большую неустойчивость. Наличие обширных и многочисленных болот, густая речная сеть, обусловленные избыточным увлажнением, способствуют повышенной влажности климата.

Термический режим территории определяется солнечной радиацией, характером подстилающей поверхности и связанной с ними циркуляцией атмосферы. Поэтому расположение изотерм по территории обусловлено взаимодействием трех этих факторов.

Летом возрастает роль радиационного фактора при ослаблении атмосферной циркуляции, поэтому изотермы, в основном, имеют широтное направление и температура воздуха понижается с юга на север. Вариации температуры связаны, как правило, с местными физико-географическими особенностями местности, особенно рельефа.

В зимнее время на земную поверхность Республики Коми приходится малое количество солнечной радиации. В это же время значительно активизируется циклоническая деятельность, в связи с чем, температура воздуха понижается с запада на восток, а изотермы приобретают почти меридиональное направление. В переходные периоды (весна, осень) расположение изотерм занимает промежуточное положение.

Продолжительность холодного периода возрастает с юго-запада на северо-восток. Устойчивый переход температуры воздуха через 0° градусов весной на юге республики наблюдается в среднем около 10 апреля, а на крайнем севере - около 1 июня.

Осенью переход средней суточной температуры воздуха через 0 происходит на северо-востоке республики в конце сентября, а на юге республики - около 20 октября. Характерной особенностью осени является повышение температуры воздуха в прибрежных районах Нижней Печоры, где большие массы теплой воды, поступающей с юга, длительное время "отеблюют" прилегающие к реке местности.

Зима на территории республики холодная и является самым продолжительным периодом.

Холодный период года на северо-востоке республики продолжается 230-250 дней, на юге 170-180 дней. По мере продвижения к северо-востоку возрастает не только продолжительность холодного периода, но и его суровость. В наиболее холодном месяце года (в январе) средняя месячная температура воздуха на юге республики составляет около -15°, а на северо-востоке -21°, -22°. В отдельные дни при вторжениях арктического воздуха, температура может понизиться до -55° на севере и в центральной части, а на юге республики до -45°.

Лето в республике умеренно теплое. В летнее время северная часть республики находится в очень благоприятных условиях освещения. Севернее полярного круга устанавливается полярный день, во время которого солнце не заходит за горизонт. Благодаря этому земная поверхность получает значительное количество солнечной энергии. Однако, большое количество солнечной радиации отражается земной поверхностью, а также расходуется на таяние снега, на испарение влаги, на прогревание почвы, в результате чего температура летом здесь невысокая.

Переход температуры воздуха через 10 весной, что характеризует начало лета на юге республики, наблюдается в третьей декаде мая, а на северо-востоке в конце июня - начале

5

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

июля. Переход температуры воздуха через 10° осенью (конец лета) на северо-востоке начинается уже в первой декаде августа, а на юге - в первой декаде сентября. Таким образом, продолжительность лета составляет на северо-востоке - 30-40 дней, а на юге - около 100 дней.

Суммы температур выше 10° изменяются от 350° на северо-востоке до 1500° - на юге республики. В северной части территории в любой из летних месяцев возможны заморозки. Температура воздуха летом понижается с юга на север. Средняя месячная температура воздуха в наиболее теплом месяце (июле) изменяется от 17 на юге до 11° - на крайнем северо-востоке. В кратковременные периоды прорывов тропического воздуха температура его повышается до 36° на юге и 30° - на севере.

Летом в ясные и особенно в безветренные дни температура почвы обычно бывает значительно выше температуры воздуха. Даже в районах, где уже на глубине 1.0-1.5 м лежит вечная мерзлота, температура на поверхности почвы в отдельные дни может достигать до 40°. В зимнее время глубина промерзания почвы на юге республики составляет около 60 см, а на севере - более 100 см.

Общая циркуляция атмосферы обуславливает на территории республики преобладание в зимнее время ветров южного и юго-западного направлений, а летом - северного направления. Средняя месячная скорость ветра в таежной зоне составляет 3-4 м/сек, в зоне тундры - до 6,5 м/сек.

Относительная влажность воздуха в 13 часов, когда ее значения близки к минимальному, наибольшая в зимние месяцы. Величина ее мало меняется по территории и составляет 83-86%. В теплый период года относительная влажность воздуха снижается до 53-60% и возрастает с юга на северо-восток от 53% до 65%.

Активная циклоническая деятельность над территорией Республики Коми вызывает выпадение атмосферных осадков. Особенно обильные осадки выпадают в циклонах, поступающих из районов Черного и Средиземного морей.

Циклоны с Атлантики приносят осадки менее интенсивные, но более продолжительные. В соответствии с траекторией движения циклонов по рассматриваемой территории изменяется и распределение осадков. Некоторое уменьшение осадков наблюдается вблизи такого крупного водоема как р.Печора в нижнем течении. Осадки, выпадающие в виде снега, аккумулируются в течение всей зимы, в связи с чем высота снежного покрова достигает 50-60 см на открытом месте и до 100 см в лесу.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА

По территории республики протекают крупные реки: Печора с Усой и Ижмой, Вычегда с Сысолой и Мезень с Вашкой. Множество малых рек образуют густую речную сеть. Печора — крупнейшая река Европейского Севера — судоходна на протяжении более 1500 км, ее приток Уса — на протяжении 325 км. Судоходны также Вычегда и Сысола. Самое большое озеро — Ямозеро. Болота занимают около 13% территории.

Грунтовые воды лежат обычно на небольшой глубине и часто сливаются с водами болот. Они, как правило, пресные, гидрокарбонатно-кальциевого состава.

На правобережье Печоры встречаются торфяники, представляющие собой массивы с вогнутой поверхностью и низинной торфяной залежью. Эти болотные массивы залегают обычно во впадинах и сток болотных вод направлен к центру массива.

Гидрологическая роль болот связана с особенностями их растительного покрова и специфическими водно-физическими свойствами торфяной залежи, представляющей собой органическую породу, отличающуюся большой водоудерживающей способностью и исключительно высоким содержанием влаги, достигающим 91-98% объема.

## 3. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания включают в себя:

- сбор, анализ и обобщение гидрометеорологической и картографической изученности, материалов изысканий прошлых лет на участке изысканий;

- выполнение полевых работ;

- выполнение камеральных работ;

- составление технического отчета.

Нормативными документами при выполнении работ служат:

6

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

1. СП 47.13330.2012 (Инженерные изыскания для строительства Основные положения).
  2. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. ГОССТРОЙ России, М., 1997 г.
  3. СП 33 – 101 – 2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик. ГОССТРОЙ России, М., 2004 г.
  4. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99.
  5. СП 20.13330.2011 актуализированной редакции СНиПа 2.01.07-85\* (Нагрузки и воздействия).
  6. Нормативную глубину промерзания определять согласно рекомендациям СП 22.13330.2011 актуализированной редакции СНиП 2.02.01-83\* (Основание зданий и сооружений).
  7. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. Гидрометеониздат, Л., 1984 г.
  8. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 2, часть 2. Гидрометеониздат, Л., 1978 г.
- При составлении отчёта руководствоваться рекомендациями вышеуказанных нормативных документов. Технический отчет с текстовыми и графическими приложениями должен быть предъявлен, как в распечатанном виде, так и в электронном. При производстве изысканий необходимо выполнить следующие виды и объёмы работ, представленные в таблице 1.3.1.
- 3.1. Полевые работы**  
**Рекогносцировочное обследование.**  
 Произвести рекогносцировочное обследование на участке производства инженерно-гидрометеорологических изысканий.  
 Составить схематичный рисунок обследованного участка, результаты занести в полевой журнал.  
 Результаты обследования после обработки представить в техническом отчете.  
 Объёмы выполняемых полевых работ представлены в таблице 3.1.1  
 Таблица 3.1.1

| Виды работ                              | Единица измерен. | Объем |
|---|------------------|-------|
| Полевые работы                          |                  |       |
| Рекогносцировочное обследование участка | км               | 4,0   |

- 3.2. Камеральные работы**  
 Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-103-97, СП 33-101-2003 и включают в себя:
- Подготовительные работы**
- изучение крупномасштабного планового материала;
  - подбор репрезентативных метеорологических станций;
  - подбор необходимых климатических справочников и ежегодников;
  - выборка, выписка, систематизация материалов метеорологических наблюдений на выбранных опорных постах и станциях;
- Характеристика климатических условий в районе изысканий, включающая в себя:**
- Составление схемы гидрометеорологической изученности территории;
  - Систематизация данных метеорологических наблюдений по температуре воздуха и почвы, влажности воздуха, ветровому режиму, осадкам, снежному покрову, атмосферным явлениям (метели, грозы, гололедные явления, туманы);
  - Определение нормативных нагрузок и воздействий по картам районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»;

7

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

159- ИГМИ

Лист

37



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

- Определение нормативных нагрузок на электроустановки по картам «Правил устройства электроустановок (ПУЭ 7 изд.)»;
  - Описание гидрологических условий района включает в себя:
    - Характеристика естественного режима водно-эрозийной сети района изысканий;
    - Характеристика гидрологического состояния участка изысканий после проведенного рекогносцировочного обследования.
- Объемы выполняемых камеральных работ представлены в таблице 3.1.2
- Таблица 3.1.2

| Виды работ   | Единица измерен. | Объем |
|--|------------------|-------|
| Составление таблицы гидрометеорологической изученности | таблица          | 1     |
| Составление схемы гидрометеорологической изученности   | схема            | 1     |
| Составление климатической записки                      | записка          | 1     |
| Составление программы работ                            | программа        | 1     |
| Составление гидрологического отчета                    | отчет            | 1     |

### 3.3. Методика производства работ в подготовительный период

В подготовительный период к производству гидрометеорологических работ проводится сбор и анализ материалов гидрометеорологической изученности. При этом рассматриваются:

- крупномасштабные карты района проектирования;
- топографические карты участка изысканий;
- отчеты и карты ранее выполненных работ в районе изысканий;

По результатам анализа материалов гидрометеорологической изученности уточняются состав, объемы и методы выполнения гидрометеорологических работ.

### 4. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Пояснительная записка по результатам гидрометеорологических работ приводится в составе технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. При составлении записки руководствоваться рекомендациями и указаниями нормативных документов, представленных в списке литературы. Пояснительная записка с текстовыми и графическими приложениями должна быть предъявлена, как в распечатанном виде, так и в электронном.

По результатам выполненных работ представить комплексный технический отчет по участку изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012.

### 5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При выполнении работ необходимо соблюдать требования Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

### 6. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Охрана труда организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций и «Руководством по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах».

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет наличие у всех работников обучения по технике безопасности, инструктажа и соответствующего удостоверения.

К полевым работам на объекте приступать только после письменного разрешения

8

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

организаций, эксплуатирующих подземные коммуникации (трубопроводы, кабели ЛЭП, кабели связи и др.).

По прибытии на объект руководитель должен выявить особо опасные участки и провести дополнительный инструктаж по правилам ведения работ в данной зоне.

Для выполнения работ на данном объекте производится тщательная подготовка материалов и оборудования. Проверяется наличие в полевой партии медицинских аптечек и их укомплектованность необходимыми медикаментами, обеспеченность работников спецодеждой.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства Основные положения», Минрегион России, М., 2012;
2. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», ПНИИИС Госстроя России, 1997;
3. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», Госстрой России, М., 2004;
4. «Пособие по определению расчётных гидрологических характеристик», ГМИ, Л., 1984;
5. СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» Госстрой России, М., 2000;
6. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Минрегион России, М., 2012;
7. СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия», Госстрой России, М., 2000;
8. СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», Минрегион России, М., 2011;
9. «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), седьмое издание, раздел 2, утв. Минэнерго России от 20 мая 2003 г. № 187, ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», М., 2003;
10. Научно-прикладной справочник по климату СССР, Серия 3, Многолетние данные, Части 1-6, Выпуск 1, Архангельская и Вологодские области, Коми АССР, ГМИ, Л., 1989;
11. Водный Кодекс Российской Федерации (с изменениями на 4 декабря 2006г.)

Разработано:  
Инженер гидролог 2 категории



Белов Р.А.

|        |              |              |        |         |      |           |  |  |   |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|-----------|--|--|---|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |           |  |  | 9 |      |
|        |              |              |        |         |      |           |  |  |   |      |
|        |              |              |        |         |      |           |  |  |   |      |
|        |              |              |        |         |      |           |  |  |   |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 159- ИГМИ |  |  |   | Лист |
|        |              |              |        |         |      |           |  |  |   | 39   |



Форма № 

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| Р | 5 | 1 | 0 | 0 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|

Федеральная налоговая служба

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

о государственной регистрации юридического лица

Настоящим подтверждается, что в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации юридических лиц» в единый государственный реестр юридических лиц внесена запись о создании юридического лица

Общество с ограниченной ответственностью "ГеоЦентр"  
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ООО "ГеоЦентр"  
(сокращенное наименование юридического лица)

Общество с ограниченной ответственностью "ГеоЦентр"  
(фирменное наименование)

02  
(дата)

апреля  
(месяц прописью)

2008  
(год)

за основным государственным регистрационным номером

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 8 | 2 | 3 | 0 | 8 | 0 | 0 | 3 | 8 | 7 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Инспекция ФНС России № 1 по г. Краснодару  
(Наименование регистрирующего органа)

Заместитель начальника инспекции



М.Х.Шуаев  
(подпись, ФИО)



серия 23 №006965423

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Саморегулируемая организация**  
**основанная на членстве лиц выполняющих инженерные изыскания**  
(вид саморегулируемой организации)

**Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»**  
(полное наименование саморегулируемой организации, адрес, электронный адрес в сети "Интернет")  
**350001, Россия, г. Краснодар, ул. Маяковского, 123, www.kubstriz.ru, СРО-И-006-09112009**  
(регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций)

г. Краснодар " 29 " сентября 20 15 г.  
(место выдачи Свидетельства) (дата выдачи Свидетельства)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
**о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность**  
**объектов капитального строительства**

№ 0330.05-2009-2308143693-И-006

Выдано члену саморегулируемой организации **Обществу с ограниченной ответственностью**  
(полное наименование юридического лица)  
**«ГеоЦентр», ОГРН 1082308003876, ИНН 2308143693,**  
(фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя), ОГРН (ОГРНИП), ИНН, адрес местонахождения (место жительства),  
**Российская Федерация, 350000, Краснодарский край, г. Краснодар,**  
(дата рождения индивидуального предпринимателя)  
**ул.Кирова/Буденного, 131/119**

Основание выдачи Свидетельства **Протокол Совета СРО Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»**  
(наименование органа управления саморегулируемой организацией)  
**№ 23 от «29» сентября 2015 года**  
(номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с " 29 " сентября 20 15 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного: 15.12.09г. № СРО-И-006-09112009-025;  
(дата выдачи, номер Свидетельства)  
24.08.10г., № СРО-И-006-09112009-0027; 09.11.10г., № СРО-И-006-09112009-0077;  
27.09.11г. № 0003.04-2009-2308143693-И-006

Председатель Совета \_\_\_\_\_  
Генеральный директор \_\_\_\_\_



Бабаханов С.С.  
Хлебникова Т.П.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

2

Приложение  
к Свидетельству о допуске к определенному  
виду или видам работ, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов  
капитального строительства,  
от 29.09.2015г.  
№ 0330.05-2009-2308143693-И-006

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность**  
объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные  
объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)  
и о допуске к которым член Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»  
(полное наименование саморегулируемой организации)  
**Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЦентр»** имеет Свидетельство  
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

| №  | Наименование вида работ <sup>2</sup>  |
|----|---|
| 1. | <b>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</b><br>1.1. Создание опорных геодезических сетей<br>1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами<br>1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений<br>1.4. Трассирование линейных объектов<br>1.5. Инженерно-гидрографические работы<br>1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений  |
| 2. | <b>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</b><br>2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000<br>2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод<br>2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории<br>2.4. Гидрогеологические исследования<br>2.5. Инженерно-геофизические исследования<br>2.6. Инженерно-геоморфологические исследования<br>2.7. Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование |
| 3. | <b>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</b><br>3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов<br>3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик<br>3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов<br>3.4. Исследования ледового режима водных объектов   |
| 4. | <b>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</b><br>4.1. Инженерно-экологическая съемка территории<br>4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения<br>4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды<br>4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

159- ИГМИ

Лист

42



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

| Наименование вида работ <sup>2</sup> |   |
|--------------------------------------|---|
| 5.                                   | <b>5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий</b><br>5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов<br>5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай<br>5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования<br>5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой<br>5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений<br>5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий |
| 6.                                   | <b>6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений</b><br>6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений   |

\_\_\_\_\_ вправе заключать договоры  
 (полное наименование члена саморегулируемой организации)  
 по осуществлению организации работ по \_\_\_\_\_ <3>,  
 стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

Для лиц, выполняющих инженерные изыскания градостроительным кодексом РФ  
 (сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)  
нормативы не установлены.

Председатель Совета

Генеральный директор



Бабаханов С.С.

Хлебникова Т.П.

<sup>2</sup> В зависимости от вида объектов капитального строительства указать: "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии", или "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)", или "объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)".

Виды работ указываются в соответствии с Перечнем видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 (зарегистрирован в Минюсте России 15 апреля 2010 г., регистрационный № 16902; Российская газета, 2010, № 88), в редакции Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 июня 2010 г. № 294 (зарегистрирован в Минюсте России 9 августа 2010 г., регистрационный № 18086; Российская газета, 2010, № 180).

Указать: «строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства» или «подготовке проектной документации для объектов капитального строительства».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3



**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА «ЭТАЛОН КАЧЕСТВА»**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № РОСС RU.31069.04ЖИИ0  
В ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕЕСТРЕ

Орган по сертификации «Экспертное Бюро «Эталон Качества»  
ООО «Экспертное Бюро «Эталон Качества»  
107140, РФ, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, д.3, стр.1, офис 20  
ОГРН 1137746208291

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
№ СДС.ЭК/QS.CMK.RU 001008-14

**Выдан**  
**ООО «ГеоЦентр»**  
ИНН 2308143693

350000 Россия, Краснодарский край, г. Краснодар,  
Западный внутригородской округ, ул. Кирова, д.131

система менеджмента качества применительно к выполнению  
инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий,  
инженерно-гидрометеорологических изысканий, проектированию зданий  
и сооружений промышленного, гражданского и сельскохозяйственного  
назначения

**Соответствует требованиям**  
**ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)**

Сертификат выдан на основании Решения экспертной комиссии  
Протокол № 45 от 01 августа 2014 г.

Дата выдачи:  
06 августа 2014 г.

Срок действия: до  
06 августа 2017 г.

  
**Е.В.Дробышев**  
Руководитель Органа  
по сертификации

  
М.П.

  
**В.С.Горкальцев**  
Председатель экспертной  
комиссии

Настоящий сертификат обязывает организацию-держателя поддерживать объект сертификации в состоянии, соответствующем требованиям вышеуказанного нормативного документа, что будет контролироваться органами по сертификации «Эталон Качества» и подтверждаться при продолжении инспекционного контроля.

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4



# ООО «ТестИнТех»

Аттестат аккредитации АК № 000542

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о поверке

№ 038307

*Действительно до  
«22» ноября 2015 г.*

Средство измерений

Нивелир с компенсатором

наименование, тип

VEGA L30

*отсутствует*

серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер

Q51922

принадлежащее

ООО "ГеоЦентр"

ИНН 2308143693

наименование юридического (физического) лица, ИНН

поверено и на основании результатов первичной (периодической) поверки  
признано пригодным к применению

Поверительное клеймо



Руководитель организации

*[Signature]*

подпись

Пучкова Л.А.

фамилия и.о.

Поверитель

*[Signature]*

подпись

Пыртиков С.А.

фамилия и.о.

*«22» ноября 2014 г.*

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

159- ИГМИ

Лист

45

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Ведомость метеорологических характеристик (за период наблюдений)

| №<br>п/п | Метеостанция (пост),<br>высота расположения, м | Среднегодовая температура | Максимальная температура | Минимальная температура | Средняя из абсолютных | Температура воздуха самой | Среднее количество осадков | Максимальная скорость    | Преобладающее направление | Максимальная высота  | Нормативная глубина  | Атмосферные явления, дни (сред/макс) |       |        |       |        |
|----------|--|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------|-------|--------|-------|--------|
|          |  | воздуха, °С               | воздуха, °С              | воздуха, °С             | минимумов температура | холодной пятидневки       | за год, мм                 | ветра / порыв ветра, м/с | ветра за год              | снежного покрова, см | промерзания почвы, м | Туман                                | Грозы | Метели | Град  | Гололе |
| 1        | 2  | 3                         | 4                        | 5                       | 6                     | 7                         | 8                          | 9                        | 10                        | 11                   | 12                   | 13                                   | 14    | 15     | 16    | 17     |
| 1        | МС Печера                                      | -2,7                      | 35,0                     | -56,0                   | -46,0                 | -43; -46                  | 556                        | 35/40                    | ЮВ                        | 110                  | не опр               | 27/43                                | 14/28 | 53/76  | 0.3/2 | 13/23  |

Белов Р.А.

Составил:

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

## АКТ ОПРОСА

## АКТ УСТАНОВЛЕНИЯ ВЫСОКИХ УРОВНЕЙ ВОДЫ

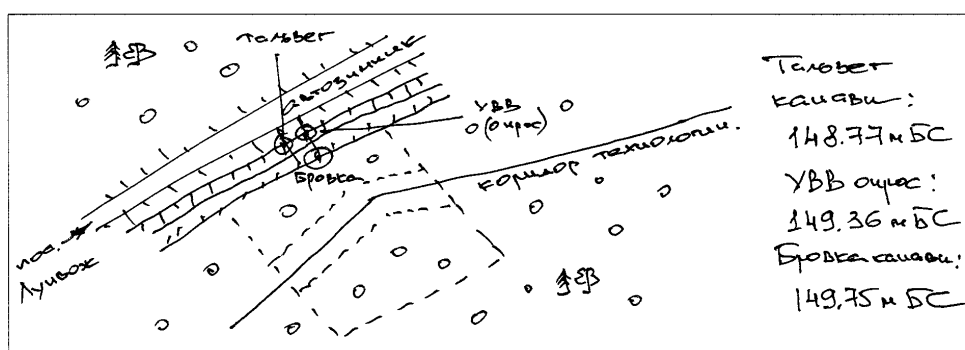
Дренажная канва вдоль дороги  
автомобильная, участок оседавания  
 «24» Мая 2015г.  
 Составлен гидрологом Починоревин Е.А. и местным жителем  
Починоревин Е.Т. 1972 года рождения  
 проживающим в пос. Чижово, ул. Моссейная, 44/1  
 Высокий уровень наблюдался Весна, 2011 г

Описание прохождения паводка: В зимний период  
отметилось выпадение большого количества  
снега, таяние которого вызвало высокий  
подъем уровня в канаве. Часть стока  
аккумулировалась долгое время, амплитуда  
подъема относительно тальвега составляла  
0,6 м. Вода за пределы бровок на  
наблюдалась.

Отметка рабочего уровня воды 148,77 м БС отн. тальвега

Отметка высоких уровней воды 149,36 м БС отн. макс. уровня  
149,75 м БС отн. бровки

Схема привязки точек высоких уровней воды



Записано с моих слов верно

Опрос произвел

(Починоревин Е.Т.)  
(Ткаченко Е.А.)

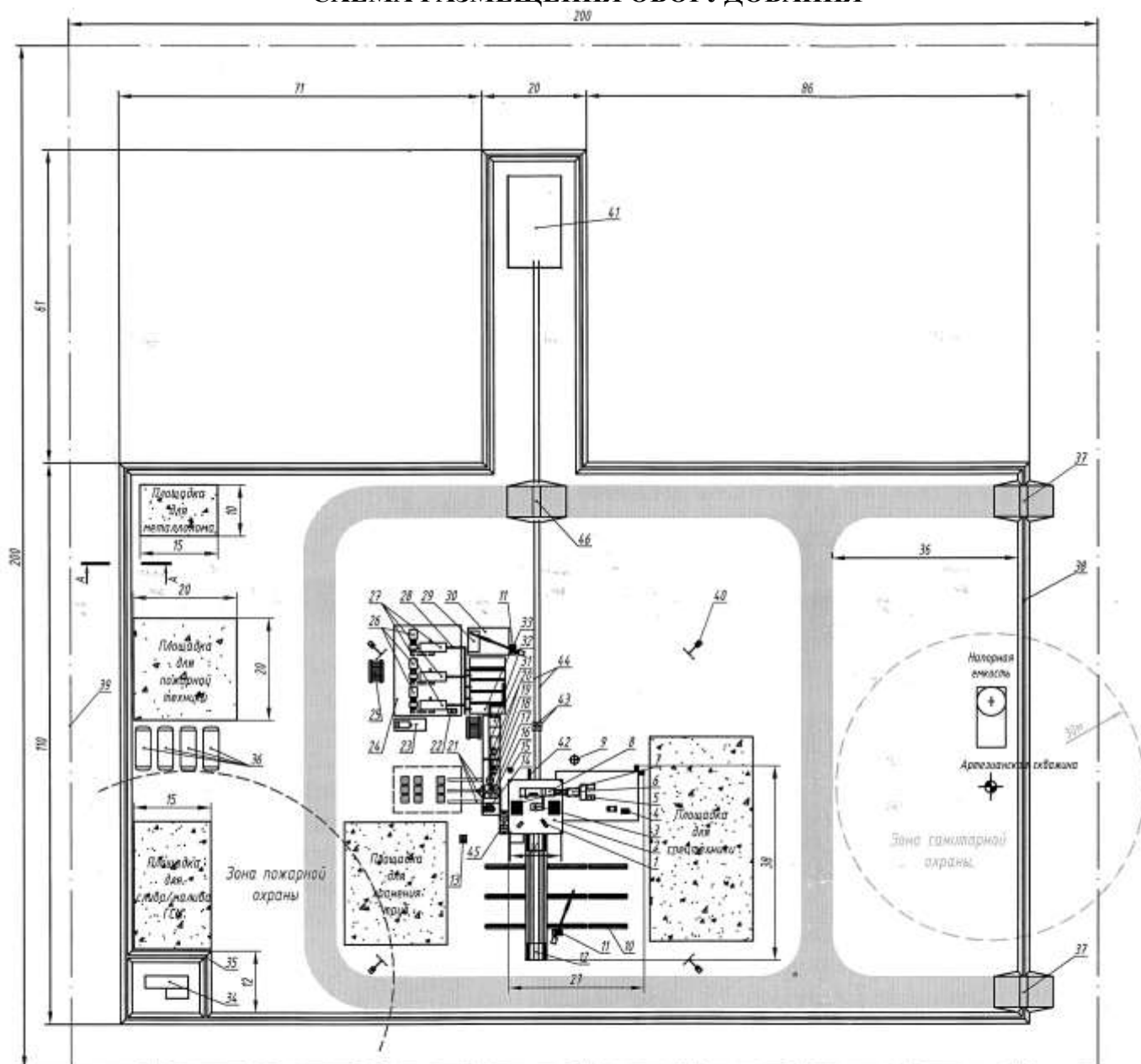
|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. №       |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

## Графические приложения

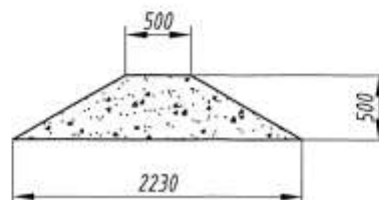
## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

## СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



1. Площадь отвода земли в соответствии с СН 459-74 (табл. 1, п.п. 7,9);
2. Расположение водяной скважины может отличаться от приведенного на схеме с сохранением зоны санитарной охраны;
3. В зоне санитарной охраны запрещается нахождение технологических емкостей за исключением водяных;
4. Конструкция склада ГСМ выполнена в соответствии с требованиями постановления правительства РФ от 25 апреля 2012г. №390 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации";
5. По периметру склада ГСМ выполнить обвалование высотой 0,5м для предотвращения разлива топлива;
6. В зоне пожарной опасности запрещается стоянка автотранспорта;
7. Длина выкидных линий ЛВО не менее 100м;
8. Фактическое количество стоек крепления выкидных линий определяется по месту монтажа;

А-А



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

159- ИГМИ

Лист

49



## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

## Экспликация сооружений и оборудования

| Поз. | Наименование   | Кол-во | Примечание                            |
|------|--|--------|---------------------------------------|
|      | Буровая установка  | 1      | Уралмаш 4Э-76                         |
| 1    | Ключ АКБ-3М2   | 1      |                                       |
| 2    | Вышечно-лебедочный блок                                      | 1      |                                       |
| 3    | Ротор Р-700  | 1      |                                       |
| 4    | Компрессорная станция 4 ВУ                                   | 1      |                                       |
| 5    | Электродвигатель СМБ0-6                                      | 2      |                                       |
| 6    | Коробка передач КПП 900 Э                                    | 1      |                                       |
| 7    | Подсвечник МСП-2 А   | 2      |                                       |
| 8    | Буровая лебедка ЛБУ 1200                                     | 1      | грузоподъемность 250 т                |
| 9    | Емкость для приема и перекачки БСВ                           | 1      |                                       |
| 10   | Стеллажи   | 1      |                                       |
| 11   | Кран поворотный КПБ-3М                                       | 2      |                                       |
| 12   | Приемные мостки  | 1      |                                       |
| 13   | Пульт гидроуправления ПВО                                    | 1      |                                       |
| 14   | Сито-конвейер Derric Flo-Line Primer                         | 1      |                                       |
| 15   | Газовый сепаратор  | 1      |                                       |
| 16   | Блок очистки   | 1      |                                       |
| 17   | Вибросито Derric Flo-Line Cleaner FLC-503                    | 1      | 2,4 x 1,4 м                           |
| 18   | Ситогидроциклонная установка Derric Flo-Line Cleaner FLC-503 | 1      | 2,4 x 1,4 м                           |
| 19   | Дегазатор ДВС-III (Каскад 40)                                | 1      |                                       |
| 20   | Центрифуга Derric DE-1000 GBD                                | 2      |                                       |
| 21   | Желобы отвода шлама  | 3      |                                       |
| 22   | Компрессорная станция ВД КР-2 Т                              | 1      |                                       |
| 23   | Дизель-электростанция АСДА 200                               | 1      |                                       |
| 24   | Насосный блок  | 1      |                                       |
| 25   | Блок распределительных устройств (ячейки КРНБ-6)             | 1      |                                       |
| 26   | Электродвигатель СМ 50-6                                     | 3      |                                       |
| 27   | Баровой насос ЧНБ-600 А                                      | 3      | 5,1 x 3 x 3,3 м                       |
| 28   | Всасывающая линия насосов                                    |        |                                       |
| 29   | Склад химических реагентов                                   | 1      |                                       |
| 30   | Сарай химических реагентов                                   | 1      |                                       |
| 31   | Желобная система   |        |                                       |
| 32   | Емкости химических реагентов                                 | 2      |                                       |
| 33   | Емкости ЦС-4Э-76 М   | 5      |                                       |
| 34   | Топливомасляная установка ТМУ-25                             | 1      |                                       |
| 35   | Обваловка площадки склада ГСМ                                | 28 м   | $V=19 \text{ м}^3$                    |
| 36   | Пожарная емкость   | 4      | $V=50 \text{ м}^3$                    |
| 37   | Переезд через обваловку                                      | 2      | $V=35 \text{ м}^3$                    |
| 38   | Обваловка площадки бурения                                   | 687 м  | $V=469 \text{ м}^3$                   |
| 39   | Контур отвода земли  | 1      | 4,0 Га                                |
| 40   | Якорь оттяжки  | 4      | $R=45 \text{ м}$                      |
| 41   | Амбар ПВО  | 1      |                                       |
| 42   | Лестница для обслуживания ПВО                                | 1      |                                       |
| 43   | Блок глушения и дросселирования                              | 2      |                                       |
| 44   | Линии глушения и дросселирования                             | 2      | 2 x 90 м                              |
| 45   | Доливная / водяная емкости                                   | 2      | $V=25 \text{ м}^3 / V=20 \text{ м}^3$ |
| 46   | Переезд через выкидные линии                                 | 1      | $V=17 \text{ м}^3$                    |

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8

# ОБЗОРНАЯ СХЕМА Республика Коми



• Место проведения изысканий  
без масштаба

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

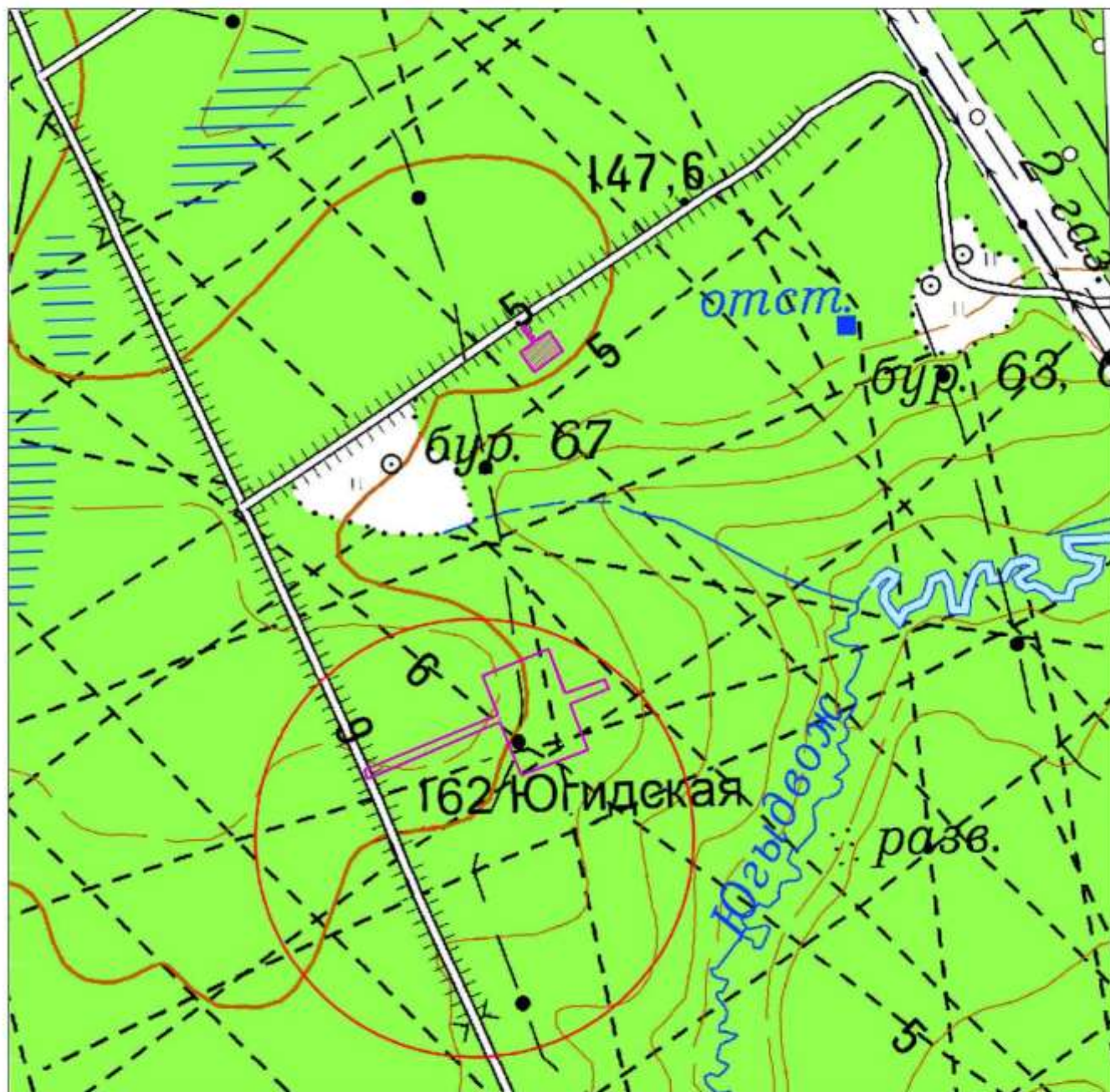
159- ИГМИ

Лист

51



## ПРИЛОЖЕНИЕ 8



масштаб 1:10000

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница земельного участка под строительство скважины
- Территория земельного участка под временный жилой комплекс

Выполнил

/Белов Р.А. /

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

159- ИГМИ

Лист

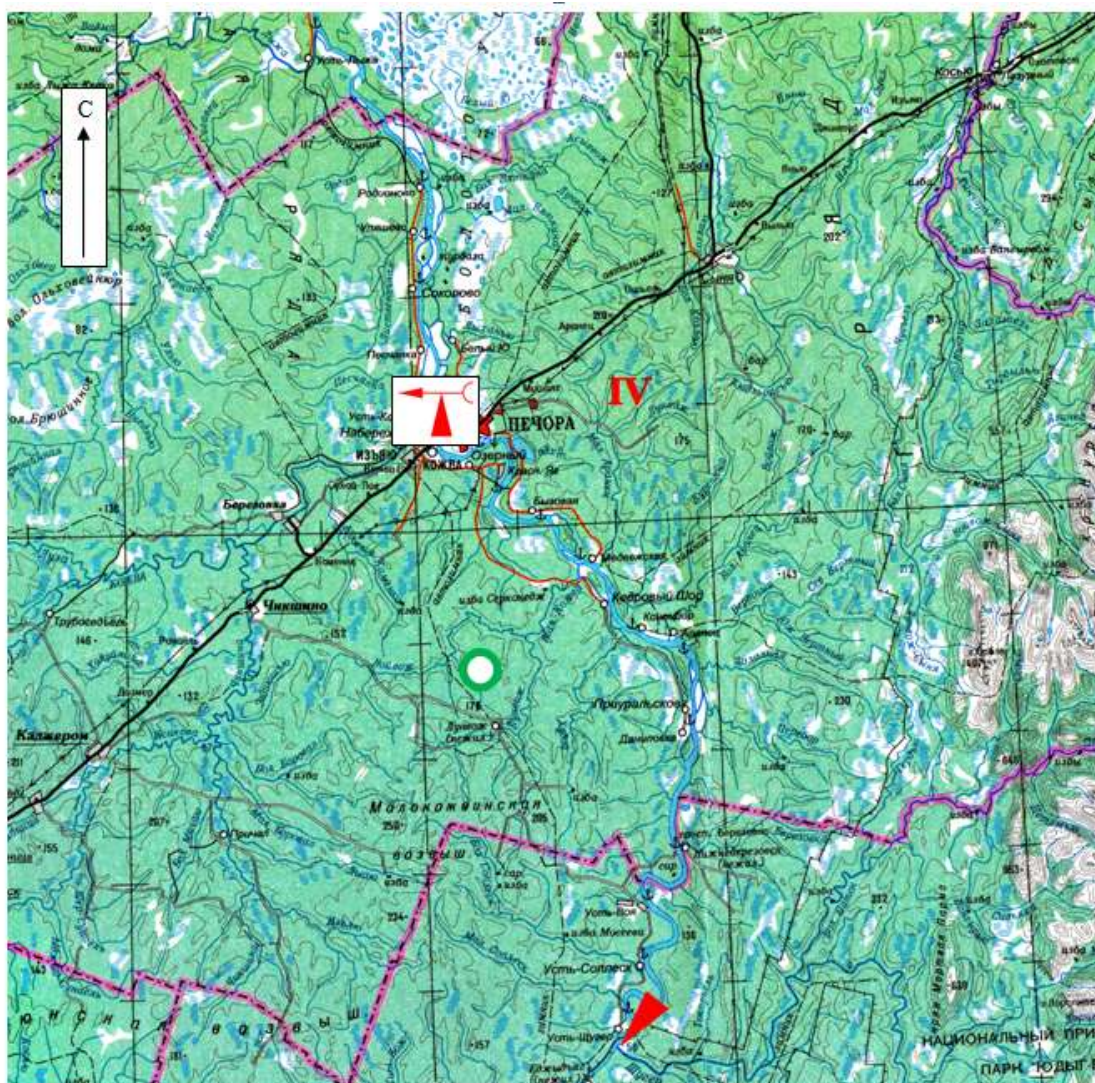
52



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

## СХЕМА ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ПОСТОВ И МЕТЕОСТАНЦИЙ

(внемасштабная, источник – карта М 1:100 000)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- участок изысканий;



- м. ст. Печора;



- водпост Усть-Шугор

Выполнил

/Белов Р.А. /

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

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

159- ИГМИ

Лист

53