

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт Природных ресурсов
Направление подготовки (специальность) 21.03.02 Землеустройство и
кадастры
Кафедра общей геологии и землеустройства

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Вариантное проектирование территории кустовой площадки №7 Вахского нефтяного месторождения Кошильской площади (Ханты-Мансийский автономный округ)

УДК 622.276.001.6(571.122)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У21	Сварацкий Янис Игоревич		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Базавлук Владимир Алексеевич	К.т.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Немцова Ольга Александровна			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ОГЗ	Серяков Сергей Владимирович	К.г.-м.н. доцент		

Томск 2016

РЕФЕРАТ

Сварацкий, Я.И. Вариантное проектирование территории кустовой площадки №7 Вахского нефтяного месторождения Кошильской площади (Ханты-Мансийский автономный округ).: выпускная квалификационная работа (ВКР). Я. И. Сварацкий Томск ТПУ. ИПР, 2016.- 68с, 4 табл, 6 прил.

Ключевые термины и слова: ВАРИАНТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА, НЕФТЯНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН, ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО, ОСВАИВАЕМАЯ ТЕРРИТОРИЯ.

Объектом исследования является территория кустовой площадки №7 Вахского нефтяного месторождения Кошильской площади.

Цель: Разработка вариантов проектирования объекта на территории кустовой площадки №7 Вахского нефтяного месторождения Кошильской площади

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы проводилось изучение проектной документации, проекта освоения лесов и проекта рекультивации территории.

В результате исследования был выбран вариант проектирования территории кустовой площадки №7 Вахского нефтяного месторождения Кошильской площади.

В результате исследования были разработаны предложения по процедуре проектирования осваиваемой территории.

Приведены результаты вариантного проектирования территории кустовой площадки №7 Вахского нефтяного месторождения Кошильской площади (Ханты-Мансийский автономный округ)

Предложен оптимальный вариант проектирования территории кустовой площадки №7 Вахского нефтяного месторождения Кошильской площади (Ханты-Мансийский автономный округ) с предложениями по передаче земельного участка в арендное пользование.

Оглавление

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы	5
Задание для раздела «социальная ответственность».....	8
КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН выполнения выпускной квалификационной работы.....	11
Введение.....	13
1. Комплексная оценка хозяйственного освоения территории месторождения	14
1.1 Правовые основы использования земель лесного фонда при освоении территории природных ресурсов.	14
1.2 Природно-климатические особенности освоения территории для кустовой площадки №7.	16
2. Вариантное проектирование расположения кустовой площадки на осваиваемой территории земель лесного фонда.....	28
2.1 Первый вариант	28
2.2 Второй вариант.....	29
3. Градостроительный план земельного участка.	33
4. Мероприятия по постановке земельного участка осваиваемой территории на кадастровый учет.....	35
5. Безопасность жизнедеятельности.....	44
5.1 Анализ вредных факторов проектируемой производственной среды.....	44
5.1.1 Шум на рабочем месте.....	44
5.1.2 Недостаточная освещенность рабочей зоны	45
5.1.3 Отклонение показателей микроклимата в помещении	46
5.2 Анализ опасных факторов проектируемой производственной среды.....	50
5.2.1 Электробезопасность	50
5.2.2 Пожарная безопасность	52
5.2.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....	54
5.3 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности. Специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства.	55
6. Экологическая безопасность территории застройки.....	57

7. Предложения по проектированию.....	63
Заключение	64
Публикации студента.....	65
Список использованной литературы.....	66
Приложения (в отдельном томе)	

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт Природных ресурсов
Направление подготовки (специальность) 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Кафедра общей геологии и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ
И.о. зав. кафедрой
Серяков С.В.
(Подпись) (Дата)
(Ф.И.О.)

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме

Бакалаврской работы

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту

Группа	ФИО
2У21	Сварацкому Янису Игоревичу

Тема работы

Вариантное проектирование территории кустовой площадки №7 Вахского нефтяного месторождения Кошильской площади (Ханты-Мансийский автономный округ)	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	3032/с от 19.04.2016 г.

Срок сдачи студентом выполненной работы:	16.06.2016
--	------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	Объект – территория кустовой площадки №7 Вахского нефтяного месторождения Кошильской площади Нормативная и правовая документация на право арендного пользования, справочная научная и учебная литература.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установить границы нормативных положений по аренде земельного участка, расположенного на территории лесного фонда 2. Характеристика исследуемой территории 3. Обосновать выбор варианта планировки 4. Внести предложения по оптимальной застройке исследуемой территории
Перечень графического материала	<ol style="list-style-type: none"> 1. Градостроительный план земельного участка 2. Ситуационный план. 3. Обзорная карта 4. Варианты проектирования 5. Схема высоковольтной линии 6. Схема подъездной автомобильной дороги 7. Схема территории кустовой площадки 8. Схема нефтегазосборного трубопровода 9. Схема кустовой основы 10. Схема территории кустовой площадки с коммуникациями
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Землеустроительные мероприятия	Козина Мария Викторовна
Безопасность жизнедеятельности	Немцова Ольга Александровна
Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	28.12.2015

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Базавлук Владимир Алексеевич	К.т.н.		28.12.2015

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У21	Сварацкий Янис Игоревич		28.12.2015

Задание для раздела «социальная ответственность»

Студенту:

Группа	ФИО
2У21	Сварацкому Янису Игоревичу

Институт	ИПР	Кафедра	ОГЗ
Уровень образования	бакалавр	Направление/специальность	Землеустройство и кадастры

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, механического оборудования) на предмет возникновения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения) – опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной и взрывной природы) – негативного воздействия на окружающую природную среду (атмосферу, гидросферу, литосферу) – чрезвычайных ситуаций (техногенного, стихийного, экологического и социального характера) 	<p>Рабочее место исследовать на предмет соответствия требованиям нормативной документации по следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2. уровень шума; 3. освещенность; 4. микроклимат;
---	--

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

Стандартный набор вопросов	Набор, подлежащий выполнению по теме ВКР
1. Анализ выявленных вредных факторов проектируемой производственной среды в	Анализ выявленных опасных факторов при разработке и

<p>следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физико-химическая природа вредности, её связь с разрабатываемой темой; – действие фактора на организм человека; – приведение допустимых норм с необходимой размерностью (со ссылкой на соответствующий нормативно-технический документ); – предлагаемые средства защиты (сначала коллективной защиты, затем – индивидуальные защитные средства) 	<p>эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. электробезопасность; 2. пожаровзрывобезопасность.
<p>2. Охрана окружающей среды:</p> <ul style="list-style-type: none"> – защита селитебной зоны – анализ воздействия объекта на атмосферу (выбросы); – анализ воздействия объекта на гидросферу (сбросы); – анализ воздействия объекта на литосферу (отходы); – разработать решения по обеспечению экологической безопасности со ссылками на НТД по охране окружающей среды. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. анализ воздействия объекта на гидросферу (сбросы); 2. анализ воздействия объекта на литосферу (отходы); 3. разработать решения по обеспечению экологической безопасности со ссылками на НТД по охране окружающей среды.
<p>3. Защита в чрезвычайных ситуациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перечень возможных ЧС на объекте; – выбор наиболее типичной ЧС; – разработка превентивных мер по предупреждению ЧС; – разработка мер по повышению устойчивости объекта к данной ЧС; – разработка действий в результате возникшей ЧС и мер по ликвидации её последствий 	<ol style="list-style-type: none"> 1. перечень возможных ЧС на объекте; 2. выбор наиболее типичной ЧС; 3. разработка мер по повышению устойчивости объекта к данной ЧС; 4. разработка действий в результате возникшей ЧС и мер по ликвидации её последствий.

4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности: – специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; – организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны	специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства
Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Немцова Ольга Александровна			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У21	Сварацкий Янис Игоревич		

Министерство образования и науки Российской Федерации
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт Природных ресурсов
 Направление подготовки (специальность) 21.03.02 Землеустройство и кадастры
 Уровень образования Бакалавр
 Кафедра общей геологии и землеустройства
 Период выполнения весенний семестр 2015/2016 учебного года

Форма представления работы:

Выпускная квалификационная работа бакалавра

(бакалаврская работа, дипломный проект/работа, магистерская диссертация)

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН выполнения выпускной
 квалификационной работы

Срок сдачи студентом выполненной работы:	01.06.16
--	----------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
02.05.2016	<i>Оформление календарного плана</i>	5
02.05.2016	<i>Разработка пояснительной записки ВКР</i>	40
15.05.2016	<i>Разработка графической части ВКР</i>	50
30.05.2016	<i>Устранение недостатков</i>	5

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Базавлук Владимир Алексеевич	К.т.н		02.05.2016

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ОГЗ	Серяков Сергей Владимирович	К.г-м.н. доцент		

Введение

Актуальность темы ВКР связана с мероприятиями, по интенсивному освоению природных ресурсов представленных углеводородами на севере Томской области и за ее пределами.

Цель: Разработка вариантов проектирования объекта на территории кустовой площадки №7 Вахского нефтяного месторождения Кошильской площади.

Задачи:

1. Выполнить комплексную оценку осваиваемой территории в рамках эффективного использования природных ресурсов (нефть и газ)
2. Разработать варианты застройки лесного участка и выбрать наиболее эффективный для целей освоения территории.
3. Выявить особенности постановки объекта на кадастровый учет.
4. Определить проблемы, нарушения экологической обстановки территории, в ходе освоения и установить их причины и предложить пути их решения.
5. Разработать мероприятия по социальной ответственности и безопасности жизнедеятельности.
6. Разработать предложения для решения поставленных задач темы ВКР.

Объект исследования: Территория кустовой площадки №7 Вахского нефтяного месторождения Кошильской площади.

1. Комплексная оценка хозяйственного освоения территории месторождения

1.1 Правовые основы использования земель лесного фонда при освоении территории природных ресурсов.

Освоение подземных природных ресурсов на территории земель лесного фонда, реализуется по проекту освоения лесов: «Обустройство Вахского нефтяного месторождения (Кошильская площадь) Кустовая площадка №7 в границах Вахского лицензионного участка». Проект разработан институтом «ТомскНИПИнефть» по заданию ОАО Томскнефть ВНК. Он соответствует положениям части 2 статьи 88 Лесного Кодекса Российской Федерации (от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ) и приказу Рослесхоза от 29.02.2012 года N 69" Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки".

Выполняемая работа по освоению подземных месторождений нефти и газа на арендуемой территории лесного фонда соответствует проекту освоения лесов в рамках обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощимого освоения лесов и их использования в соответствии с разрешенными видами.

Проект устанавливает требования к освоению лесов, обязательные для органов государственной власти, органов местного самоуправления, лиц, которым лесные участки предоставлены в аренду. Проект разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- Лесным Кодексом РФ от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ.;
- Приказом Федерального агентства лесного хозяйства РФ от 29.02.2012 г. № 69 «Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки»;
- Приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 27.12.2010 г. № 515 «Об утверждении порядка использования лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождений полезных ископаемых».

- Приказом Рослесхоза № 337 от 01.08.2011 г. «Об утверждении Правил заготовки древесины».

Источниками исходной информации для разработки проекта послужили:

- план-схема расположения и границ лесного участка;
- Приказ Департамента природных ресурсов и несырьевого сектора экономики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры за № 818-З от 03.08.2012 г.
- договор аренды лесного участка 0146/12-07-ДА от 29.08.2012 г.;
- проект рекультивации земель лесного фонда, согласованный с начальником территориального отдела – Нижневартовское лесничество;

1.2 Природно-климатические особенности освоения территории для кустовой площадки №7.

Климат района резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким тёплым летом. Многолетняя средняя годовая температура воздуха минус 2,6 °С. Самым холодным месяцем является январь с температурой минус 21,5 °С, самым теплым июль с температурой 17,1 °С. Продолжительность холодного периода составляет 185 - 200 дней, тёплого – 165 - 180 дней.

Преобладающее направление ветра зимой – южное, юго-западное, юго-восточное. Летом преобладают ветры северного направления: северное, северо-западное. Средняя годовая скорость ветра на высоте 16 м над поверхностью составляет 3,8 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость ветра наблюдается в мае-июне и составляет 4,2 – 4,4 м/с. Наибольшую повторяемость в течение года – 29,2 % имеют слабые ветры (2 - 3 м/с), ветры силой 4 - 5 м/с имеют повторяемость 25 %, 0 - 1 м/с – 24,4 %, 6 - 7 м/с – 12,6 %. Сильные ветры 14 - 17 м/с имеют повторяемость 1,1 %, силой 15 м/с и более равно 11 %.

Средняя годовая сумма осадков составляет 492 мм. Наибольшее количество осадков приходится на летнее время. Зимой увеличивается число дней с осадками, но уменьшается их суточное количество. Всего за лето выпадает до 50 % годового количества осадков, а за весь тёплый период до 70 % от годовой суммы. Минимум осадков приходится на конец зимы. Среднее число дней с осадками равно 193.

Снежный покров появляется в октябре и сохраняется до начала мая. В некоторые годы происходит особенно раннее выпадение снега. Средняя наибольшая декадная высота снегового покрова за зиму составляет: в лесу 61 см, в поле 40 см. На открытых участках высота снежного покрова за зиму достигает 70 - 80 см, на защищенных 120 - 150 см.

Появление снежного покрова приходится на 11 октября; устойчивый снеговой покров образуется 26 октября; разрушение устойчивого снегового покрова происходит 25 апреля и полностью снежный покров сходит 3 мая (средние даты). Средняя высота снежного покрова на защищенном месте за зиму составляет 58 см, максимальная – 82 см, минимальная – 25 см.

Наибольшее распространение на территории Западной Сибири получили изморозевые явления. Среднее количество дней с изморозью составляет 49, наибольшее — 91.

Благоприятными условиями для образования изморози являются температура воздуха ниже минус 15 0С, в 75 - 85 % случаев ветер с преобладающим юго-западным и южным направлением и скоростью до 10 м/с, в 60 – 65 % случаев – скорость ветра 0 – 3 м/с. Скорость ветра при максимальной величине отложений льда обычно бывает 2 – 5 м/с. Максимальная величина отложений кристаллической изморози может достигать 35-44 мм (по данным метеостанции Ларьяк).

Изморозь образуется с октября по май, с максимумом в декабре-январе. Образование происходит во второй половине ночи, разрушение в дневные часы. Наиболее часто изморозь наблюдается одновременно с туманом или снегом. Повторяемость их совместного возникновения составляет 80 – 90 %. Число дней с мокрым снегом составляет 15-20 дней с максимальным отложением снега на проводах до 30 мм.

Образование гололеда связано с потеплением погоды в холодное время года и выпадением жидких и смешанных осадков. Гололед наблюдается с октября по май, с максимумом в январе - феврале. Максимальные ежегодные значения от 1 до 3 дней по данным метеостанции Александровское и 5 дней по данным метеостанции Ларьяк. Образование и разрушение гололеда в течение суток зависит от суточного хода температуры воздуха. Температура воздуха при гололеде от 0 до минус 7,9 0С. Максимальные отложения льда наиболее часто наблюдаются при температуре от 0 до минус 4 0С. Средняя продолжительность обледенения от 4 до 18 часов.

Толщина стенки гололёда на высоте 19 м над поверхностью земли по данным метеостанции Александровское равна 5 мм. Максимальные величины толщины стенки гололеда по данным метеостанций Ларьяк и Лобчинское в среднем составляют 6-8 мм. Повторяемость максимальных наблюдаемых величин в пределах ≤ 16 мм составляет 100 %. В 1961 году максимальная зафиксированная толщина стенки гололеда по данным метеостанции Лобчинское составила 11 мм.

Непрерывно туманы сохраняются от нескольких минут до нескольких суток. В холодное полугодие туманы наиболее продолжительны, диапазон температур (максимум повторяемости образования и существования) от минус 36 до минус 44 0С. Средняя продолжительность туманов 4,1 часа, среднее количество дней в году с туманами — 14.

В зимний период к опасным явлениям погоды относится метель. Кроме ухудшения видимости при метелях наблюдается большой снегоперенос. Поэтому продолжительность метелей играет важную роль. Продолжительность метелей более 12 часов является особо опасным явлением и составляет 20 – 30 % от общего числа метелей. В 60 – 90 % случаев метели сопровождаются юго-западными и южными ветрами при скорости ветра от 6 до 13 м/с. Температура воздуха при метелях в 35 % случаев составляет минус 15 – минус 5 0С. В январе - феврале при температуре ниже минус 30 0С метели наблюдаются в 1 – 6 % случаев за месяц. Средняя продолжительность метелей 7,1 часа.

Грозы чаще всего происходят в послеполуденные часы. По данным метеостанции Александровское непрерывная продолжительность грозы, возможная ежегодно составляет 6 часов. В среднем продолжительность грозы составляет 1,9 часа в день. В год наблюдается от 40 до 60 часов с грозами.

Град наблюдается преимущественно в теплую половину года, на местности он выпадает пятнами. Выпадение града обычно сопровождается ливневыми осадками, грозами и иногда шквалистым ветром. Град относится

к опасным атмосферным явлениям. Выпадение града связано с прохождением через рассматриваемую территорию холодных фронтов с волнами, неустойчивостью воздушных масс, резкими контрастами температуры.

Из опасных гидрометеорологических явлений (за последние 30 лет) зафиксированных на станции Ваховск:

- сильная метель с видимостью 100 м, скорость ветра 15 м/с (1989г.);
- гроза, град, шквалистое усиление ветра до 30 м/с (26 июня 2006 г.);
- «сильный мороз» - температура воздуха минус 45-50 0 С в течение 5 суток (9-13 января 2006 г.);
- аномально холодная погода, среднесуточная температура воздуха (минус 34-420 С) ниже климатической нормы на 10 и более градусов (7-13 февраля 2009 г.);
- аномально холодная погода, среднесуточная температура воздуха (минус 32-440 С) ниже климатической нормы на 10 и более градусов (27 декабря 2009 г.-3 января 2010 г.);

очень сильные осадки в виде мокрого снега и дождя, за 14 часов выпало 55 мм осадков (9 сентября 2010 г.).

На территории строительства преобладают почвы следующего типа: аллювиально-болотные и аллювиальные дерновые почвы.

Аллювиальные болотные почвы формируются в понижениях на центральной и притерассной пойме в условиях избыточного поверхностного и грунтового увлажнения. Почва характеризуется незначительной обменной кислотностью, что указывает на незначительное участие в почвенном поглощающем комплексе ионов водорода и алюминия. Кроме этого, аллювиальные почвы мало обеспечены основными элементами питания растений, но обладают хорошими вводно-физическими свойствами.

Аллювиальные дерновые почвы — это почвы приустьевой поймы, преимущественно песчаные, слоистые, слабо переработанные почвенной фауной и корневыми системами растений.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пойме р. Вах и на поверхности первой надпойменной террасы р. Вах.

Согласно ландшафтному районированию Западной Сибири, район работ находится на территории лесоболотной зоны Васюганской провинции в подзоне южной тайги.

Местность в районе работ залесенная, частично заболочена. Абсолютные высоты участка работ колеблются в пределах от 43 до 56 м.

По гидрогеологическому районированию рассматриваемая территория относится к Западно-Сибирскому артезианскому бассейну, сложенному мощной толщей мезо-кайнозойских отложений.

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории характеризуются наличием подземных вод нескольких типов: болотных, подпочвенных, грунтовых и вод верховодки.

Подпочвенные воды встречены на глубине 0,1 - 0,3 м.

Болотные воды приурочены к торфяным отложениям, уровень их установления фиксируется у дневной поверхности.

Грунтовые воды приурочены к суглинкам текучепластичным, супеси текучей и песку мелкому, уровень зафиксирован на глубине 0,8-7,6 м. На заболоченных участках грунтовые воды гидравлически связаны с болотными водами и имеют единый уровень установления вблизи дневной поверхности.

Воды верховодки приурочены к суглинку текучепластичному, уровень их установления зафиксирован на глубине от 0,1 до 3,2 м. Воды верховодки, приуроченные к текучепластичным суглинкам.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные, калий - натриевые, кальциевые.

По водородному показателю подземные воды слабокислые (рН – 5,5–5,7).

По гидрологическому районированию рассматриваемая территория относится к равнинному району, лесной зоне. Участок работ расположен на правобережной пойме р. Вах.

Пойма реки широкая, сложена мощными толщами речного аллювия. Поверхность поймы имеет сложный гривистый рельеф, представленный разновысотными системами вееров перемещений русла в виде дугообразных выгнутых валов. Между ними располагаются ложбины, староречья в разной стадии развития, которые при высоких уровнях воды заполняются, соединяются с рекой и образуют сложную систему течений по пойме. Гривистый рельеф ориентирован по направлению течения воды на пойме в паводочный период. Глубина воды на пойме меняется и зависит от высоты грив и понижения ложбин. В меженный период остается много небольших затопленных понижений, озерков, стариц.

Отметки затопления поймы 1 % — 50,56; 2 % — 50,29; 3 % — 50,01; 4 % — 49,89; и 10 % — 49,33 м БС. При уровне воды 2 % обеспеченности средняя глубина на пойме на рассматриваемом участке составляет 2,4 м.

Река Вах является правым притоком р. Обь, впадает в неё на 1730 км от устья. Общая длина водотока 964 км. Вах берет свое начало на севере Вах-Кетской возвышенности и выходит на Вахскую низменность, направление течения с востока на запад. Площадь водосбора 76700 км². Долина реки Вах является ложбиной древнего стока. Пойма реки 3-7 км, почти ежегодно затапливаемая.

Русло реки извилистое, умеренно разветвленное, шириной 200-350 м, наибольшей глубиной 2,7-7,0 м. Берега реки местами обрывистые, крутые, высотой до 10 м над меженным уровнем, местами пологие с песчаными пляжами.

Гидрография правобережного участка поймы в районе производства работ представлена старицей и ручьем без названия, протекающим по межгивенным понижениям. В период половодья они превращаются в протоки, соединяясь с другими многочисленными пойменными протоками (в т.ч. такими крупными как Никулинский Пасол).

Растительность поймы и склона представлена преимущественно хвойным лесом с густым подлеском. Причем на гривах преобладает крупный лес, а в низких пойменных ложбинах осоки, кочки.

По характеру водного режима водотоки рассматриваемой территории относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года. Формирование максимального стока идет за счет накопления снега в бассейне реки, поэтому весеннее половодье определяет максимальный подъем уровня воды.

Река судоходна до с. Ларьяк (до 439 км от устья), продолжительность навигации 161 день (17.05-17.10).

Протока Никулинский Пасол относится к водоемам высшей категории рыбохозяйственного значения (в весенний период поймы служат местом нагула ценных видов рыб – стерляди, нельмы).

Рассматриваемая территория в административном отношении находится в Тюменской области, на территории Вахского нефтяного месторождения.

Согласно природному районированию Западной Сибири территория Вахского месторождения находится в двух ландшафтных провинциях: северная часть лежит в Ваховской провинции болотных и озерно-болотных низин средней тайги (Ваховское полесье), южная (левобережная часть) в Ваховско-Тымской ландшафтной провинции расчлененных пологоувалистых равнин средней тайги.

В геоморфологическом отношении на рассматриваемом участке выделены следующие типы местности: поймы рр. Вах и Ратьканъеган и третья надпойменная терраса р. Обь.

Третья надпойменная терраса р. Обь на рассматриваемой территории выделяется в северной части участка изысканий. Поверхность террасы выровненная, местами пологоволнистая, заболоченная.

Дренируемые участки террасы покрыты мелколиственными зеленомошно-ягодными лесами, а так же мелколиственно-светлохвойными и светлохвойными разнотравными лесами на дерново-подзолистых почвах.

Пойма р. Вах на рассматриваемом участке характеризуется параллельно гривистым микрорельефом и старично-меандровым мезорельефом, гривы шириной 10 - 15 м чередуются с заболоченными межгривными понижениями.

Характерной чертой поймы р. Вах является высокая продолжительность затопления больших территорий, особенно в период весеннего половодья, в связи с чем, вдоль русла р. Вах образуются обширные песчаные отмели, прирусловые повышения.

Прирусловые плоские длительно затапливаемые участки поймы покрыты зарослями кустарниковых ив на аллювиально-болотных почвах.

Участки сегментно-гривистой поймы, расчлененные протоками и старицами покрыты заболоченными злаково-осоковыми лугами в межгривных понижениях и мелколиственными разнотравно-злаковыми лесами - на гривах и дренированных участках (прирусловых повышениях) центральной и древней поймы.

Прирусловые повышения и гривы сложены аллювиальными слоистыми (супесчано-суглинистыми) дерновыми почвами. Выровненные слабонаклонные дренируемые поверхности пойм покрыты мелколиственно-светлохвойными, светлохвойными, мелколиственно-темнохвойными, темнохвойными, зеленомошно-мелкотравными, зеленомошно-ягодными лесами на аллювиальных дерновых почвах.

Для слабодренированных участков поймы характерны мелколиственные зеленомошно-мелкотравные и мелколиственно-светлохвойные, светлохвойные осоково-сфагновые, кустарничково-

сфагновые леса на аллювиальных болотных почвах. На плоских обводненных поверхностях поймы встречаются низинные травяные (осоково-гибновые) облесенные болота на болотных низинных торфяных почвах.

В рамках проектной документации «Обустройство Вахского нефтяного месторождения (Кошильская площадь). Кустовая площадка № 7» предусматривается строительство:

1. кустовая площадка № 7;
2. нефтегазосборный трубопровод «куст 7 – врезка куста 7»;
3. водовод высокого давления «врезка куста 7 – куст 7»;
4. подъездная автодорога к кустовой площадке № 7;
5. ВЛ-6 кВ, 2 линии «Проектируемая ВЛ-6 кВ на куст 5а – куст 7».

Строительство проектируемого кустового основания предусматривается в зимнее время с проведением следующего комплекса работ:

1. отсыпка глинистым привозным грунтом;
2. укладка лежневого настила предусмотрена под технологическую площадку, под площадку для размещения вагон-городка, под площадку для дизель-генераторов и под площадку для расходных емкостей для ДЭС.
3. отсыпка рабочей площадки песком толщиной 0,9 м.

Для возведения насыпи кустового основания используется суглинок из сухой карьера в районе ЦПС на Вахском нефтяном месторождении. Дальность транспортирования суглинка до кустовой площадки № 7 составляет 22,00 км.

Для отсыпки технологической площадки используется песок из штабеля гидромеханизированного карьера №2 на Вахском н.мр. Дальность транспортирования песка до кустовой площадки № 7 составляет 10,00 км.

По периметру кустового основания предусмотрено обвалование из глины. Высота обвалования от уровня планировочной поверхности – 1,0 м, ширина поверху 1,0 м, заложение откосов 1:1,5.

Переезды через обвалование (пандусы) кустового основания отсыпаются песком с переходным типом покрытия из шлакового щебня методом заклинки, толщиной $h=0,25$ м с устройством противозаиливающего слоя ($h=0,05$, фракции 5-10 мм), с уклоном 1:10.

По периметру площадки расходных емкостей для ДЭС предусмотрено замкнутое земляное обвалование, выполненное из суглинистого грунта и рассчитанное на гидростатическое давление разлившейся жидкости. Высота обвалования принята на 0,20 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости. По периметру площадки расходных емкостей для ДЭС высота обвалования принята - 0,5 м, ширина поверху - 1 м, заложение откосов - 1:1,5. Для устройства обвалования используется суглинок из сухойройного карьера в районе ЦПС на Вахском н.мр.

Для сбора бурового шлама на территории кустового основания предусмотрен шламовый амбар объемом 11 500 м³. По внешнему периметру шламового амбара предусмотрено устройство обвалования высотой 1 м, ширина поверху 4,0 м из глинистого грунта.

Для гидроизоляции шламового амбара, амбара запаса бурового раствора, амбара для котельной, амбара для бурения скважины технического водоснабжения, площадки установки нефтяной емкости для котельной и площадки расходных емкостей для ДЭС предусмотрено устройство гидроизоляционного слоя из геомембраны.

Конструкция пленочного противofiltrационного устройства для шламового амбара, амбара запаса бурового раствора, амбара для котельной, амбара для бурения водяной скважины состоит из следующих слоев:

1. грунт основания (суглинок);
2. геомембрана ПЭНД толщиной 3 мм;
3. защитный слой (шлам, буровой раствор или вода).

Во избежание проникновения разлившейся жидкости в водоносные горизонты внутри обвалования площадки расходных емкостей для ДЭС, площадки установки нефтяной емкости, амбара для бурения водяной скважины, амбара запаса бурового раствора, амбара для котельной предусмотрена гидроизоляция, следующей конструкции:

1. подстилающий слой из глинистого грунта;
2. геомембрана ПЭНД толщиной 3 мм;
3. защитный слой из песка толщиной 0,30 м.

Для сбора ливневых стоков с территории кустового основания вертикальная планировка предусмотрена с уклонами в сторону шламового амбара.

Проектом предусматривается строительство следующих линейных трубопроводов:

1. нефтегазосборного трубопровода «куст № 7 – врезка куста № 5а» протяженностью 1976 км;
2. водовода высокого давления «врезка куста № 5а – куст № 7» протяженностью 1,959 км.

Трубопроводы проложены параллельно в коридоре с проектируемыми автодорогой и линиями электропередачи: расстояние между нефтегазосборным трубопроводом и водоводом – не менее восьми метров друг от друга, расстояние между нефтегазосборным трубопроводом и подошвой насыпи автодороги – не менее 10 м, линии электропередачи следуют по другую сторону от автодороги.

Для обеспечения транспортной связи кустовой площадки № 7 с объектами обустройства Вахского месторождения проектной документацией предусмотрено строительство автомобильной дороги.

Необходимость строительства вызвана ростом объемов грузоперевозок в связи с расширением Вахского нефтяного месторождения в границах лицензионного участка, за счет ввода в эксплуатацию новых скважин.

Проектируемая дорога предназначена только для внутренних перевозок, связанных со строительством, обустройством и эксплуатацией кустовой площадки № 7, проезда пожарных, ремонтных и аварийных машин.

Максимальная интенсивность движения и грузооборот будут наблюдаться на начальной стадии эксплуатации дороги в связи со строительством и бурением скважин кустовой площадки № 7.

Проектной документацией выполнено электроснабжение на напряжение 6 кВ четырех комплектных однострансформаторных подстанций КТП-630-6/0,4 кВ кустовой площадки № 7 Вахского нефтяного месторождения (Кошильская площадь).

Материалы графической части по инженерному обустройству территории кустовой площадки №7, учитывающие природно-климатические условия территории освоения приведены в Приложении В (Градостроительный план земельного участка по принятому варианту) и в Приложении Г (План (чертеж) лесного участка) и в Приложении Е (Ситуационный план).

2. Вариантное проектирование расположения кустовой площадки на осваиваемой территории земель лесного фонда

При оценке проекта освоения территории месторождения рассмотрено два варианта застройки по критериям:

1. Общая площадь
2. Эффективность транспортной обеспеченности
3. Экологическая безопасность
4. Площадь коридора коммуникаций

2.1 Первый вариант

Намечаемые к строительству объекты расположены на лесном участке Охтеурского участкового лесничества территориального отдела - Нижневартовское лесничество, общей площадью – 23,9095 га.

Кустовая площадка №7, в том числе площадка для размещения временного городка строителей расположена в квартале 273, выдела 37, 38, 39, 50 в эксплуатационных лесах, площадь 11,8359 га.

Коридор коммуникаций к кустовой площадке №7 (автомобильная дорога на кустовую площадку №7, в том числе металлический мост № 1 ПК 2+39,63, металлический мост № 2 ПК 8+96,64; 2 ВЛ-6 кВ для электроснабжения кустовой площадки №7; нефтегазосборный трубопровод «к.7-вр.к.5а»; водовод высокого давления «вр.к.5а-к.7») расположен в квартале 273, выдела 21, 25, 28, 32, 35, 37, 38, 50, 51 в эксплуатационных лесах, площадь 12,0736 га.

2.2 Второй вариант

Намечаемые к строительству объекты расположены на лесном участке Охтеурского участкового лесничества территориального отдела - Нижневартовское лесничество, общей площадью – 27,0000 га.

Кустовая площадка №7, в том числе площадка для размещения временного городка строителей расположена в квартале 273, выдела 37, 38, 39, 50 в эксплуатационных лесах, площадь 11,8359 га.

Коридор коммуникаций к кустовой площадке №7 (автомобильная дорога на кустовую площадку №7, в том числе металлический мост № 1 ПК 2+39,63, металлический мост № 2 ПК 8+96,64; 2 ВЛ-6 кВ для электроснабжения кустовой площадки №7; нефтегазосборный трубопровод «к.7-вр.к.5а»; водовод высокого давления «вр.к.5а-к.7») расположен в квартале 273, выдела 13, 25, 28, 32, 35, 37, 38, 50, 51 в эксплуатационных лесах, площадь 15,1641 га.

3.3 Показатели вариантов сравнения

Анализ первого и второго вариантов размещения объектов намечаемой хозяйственной деятельности, показал следующее, что наиболее приемлем первый вариант, т.к. по этому варианту предполагается минимальное изъятие земель.

Первый вариант предполагает размещение коридора коммуникаций от кустовой площадки №7 до места подключения коммуникаций по кратчайшему расстоянию.

Второй вариант предполагает размещение коридора коммуникаций от кустовой площадки №7 по территории с худшими, по сравнению с первым вариантом, инженерно-геологическими и гидрологическими условиями. Положение коридора коммуникаций по второму варианту с большим количеством углов поворота, которые могут вызвать ограничение скорости движения транспортной связи, требует увеличения его протяженности для подхода к точкам примыкания сетей, а, следовательно, и увеличения

площади занимаемых земель, что потребует дополнительной вырубki древесины и расчистки территории под застройку.

Первый вариант размещения принят далее к рассмотрению как наиболее экономичный и экологичный, оказывающий минимальное негативное воздействие на природные ресурсы с максимальным сохранением окружающей среды в естественном состоянии. Результаты анализа представлены в Таблице 1.

Таблица 1.

Показатели эффективности использования территории по вариантам

Номер варианта	Показатели			
	Общая площадь, га.	Эффективность транспортной обеспеченности	Экологическая безопасность	Площадь коридора коммуникаций, га.
I	23,9095	Более эффективна ввиду отсутствия изломанности автомобильной дороги	Меньшая площадь коридора коммуникаций уменьшит количество древесины которую нужно вырубить для обустройства	13
II	27,0000	Менее эффективна первого варианта, так как автомобильная дорога имеет несколько поворотов, что затруднит маневренность транспорта.	Потребуется провести вырубку древесных насаждений на 3 га больше, чем в первом варианте.	15

Таким образом, в результате проведенного анализа проектирования, принят первый вариант, как предпочтительный по показателям:

1. Общая площадь, так как на 20% меньше.
2. Транспортная эффективность выше ввиду отсутствия изломанности трассы подъездной автомобильной дороги.
3. Экологическая безопасность выше ввиду меньшей по площади вырубки лесных насаждений на 3 га..

Материалы графической части по вариантному проектированию территории кустовой площадки, учитывающие показатели выбора варианта застройки, представлены в Приложении Д (Схема территории кустовой площадки).

3. Градостроительный план земельного участка.

Градостроительный план земельного участка — основной документ планирования территории под застройку кустовой площадки. Подготовка градостроительного плана земельного участка осуществлена предназначенным для строительства объекта капитального строительства.

В представленном градостроительном плане территории отображены границы объекта исследования с поворотными точками. Также представлены объекты строительства, в том числе:

1. Кустовая площадка №7, в том числе площадка для размещения временного городка строителей.
2. Коридор коммуникаций (подъездная автомобильная дорога на кустовую площадку №7, в том числе металлический мост №1 ПК 2+39,63, металлический мост №2 ПК 8+96,64, нефтегазосборный трубопровод «куст 7 – врезка куста 5а», водовод высокого давления «врезка куста 5а – куст 7», 2 высоковольтных линии 6 кВ).
3. Нефтегазосборный трубопровод.
4. Водовод высокого давления.
5. Подъездная автомобильная дорога.
6. Две высоковольтных линии 6 кВ.

Данные градостроительного плана представлены в двух видах: Графическая часть (Приложение В (Чертеж градостроительного плана земельного участка и линий градостроительного регулирования)) и текстовая часть (Приложение А (Градостроительный план)).

В графической части приведены данные по застроенной территории, в том числе: каталог координат 44-х поворотных точек земельного участка; экспликация шести объектов капитального строительства, приведенных выше; оси запроектированных линейных объектов (высоковольтные линии, подъездная автомобильная дорога, водовод высокого давления, нефтегазосборный трубопровод, коридор коммуникаций).

В текстовой части приведены данные о разработчике градостроительного плана, местонахождение объекта, описание границ, об информации о разрешенном виде строительства, о разрешенном виде использования земельного участка площадью 23.9095 га, о назначениях и параметрах объекта капитального строительства.

4. Мероприятия по постановке земельного участка осваиваемой территории на кадастровый учет

Исследуемый земельный участок находится на землях лесного фонда. Земли лесного фонда не могут быть выданы в собственность, но могут быть взяты в аренду. Исследуемый земельный участок взят в аренду в 2012 году.

Договор аренды участка лесного фонда заключен в письменной форме путем составления одного документа, подписанного арендодателем и арендатором, и подлежит государственной регистрации. Договор аренды участка лесного фонда считается заключенным с момента такой регистрации. Договор считается не действительным при несоблюдение письменной формы договора аренды и требования о его государственной регистрации. В договоре аренды указаны: реквизиты сторон (арендатор и арендодатель); границы участка лесного фонда (которые должны быть обозначены в натуре с помощью лесохозяйственных знаков и (или) указаны в планово-картографических материалах); виды лесопользования; объемы (размеры) лесопользования; срок аренды; размер арендной платы и порядок ее внесения; права и обязанности сторон по использованию, охране, защите участка лесного фонда и воспроизводству лесов; порядок оплаты проведенных арендатором лесохозяйственных работ; ответственность за нарушение договорных обязательств и порядок возмещения убытков; основания расторжения и изменения договора аренды.

В соответствии со ст. 88 ЛК РФ лица, которым предоставлены лесные участки в постоянное (бессрочное) пользование или в аренду, составляют проект освоения лесов. Состав проекта освоения лесов и порядок его разработки утверждены Приказом Рослесхоза от 29 февраля 2012 года № 69. Проект освоения лесов разрабатывается после государственной регистрации права аренды или постоянного бессрочного пользования, так как в проекте освоения лесов в обязательном порядке указываются реквизиты правоустанавливающих документов на лесной участок и данные об их государственной регистрации. Проект освоения лесов разрабатывается

лицами, использующими леса, или специализированной проектной организацией. Данные о разработчике проекта также указываются в соответствующем разделе Проекта освоения лесов. Проект освоения лесов (ПОЛ) подлежит государственной или муниципальной экспертизе в порядке, установленном приказом Рослесхоза от 22 декабря 2011 г. N 545. Срок действия ПОЛ – 10 лет.

На основе ПОЛ подается лесная декларация. Лесной декларацией является заявление об использовании лесов в соответствии с ПОЛ. Согласно ст. 26 Лесного кодекса РФ лесная декларация подается ежегодно в органы государственной власти, уполномоченные в сфере лесных отношений, непосредственно или через многофункциональные центры предоставления государственных и муниципальных услуг лицам, получившим лесные участки в постоянное (бессрочное) пользование или в аренду не позднее чем за 10 дней до начала использования лесов. Приказом Рослесхоза № 18 от 17 января 2012 г. утверждены форма лесной декларации и порядок её заполнения. Лесную декларацию и приложение к ней подписывает лесопользователь. Лесная декларация составляется в двух экземплярах. Первый экземпляр хранится у лесопользователя, второй экземпляр представляется лесопользователем в уполномоченный орган. Срок действия декларации – 1 год. На Рис. 1 приведена блок-схема процедуры предоставления земельного участка в аренду.

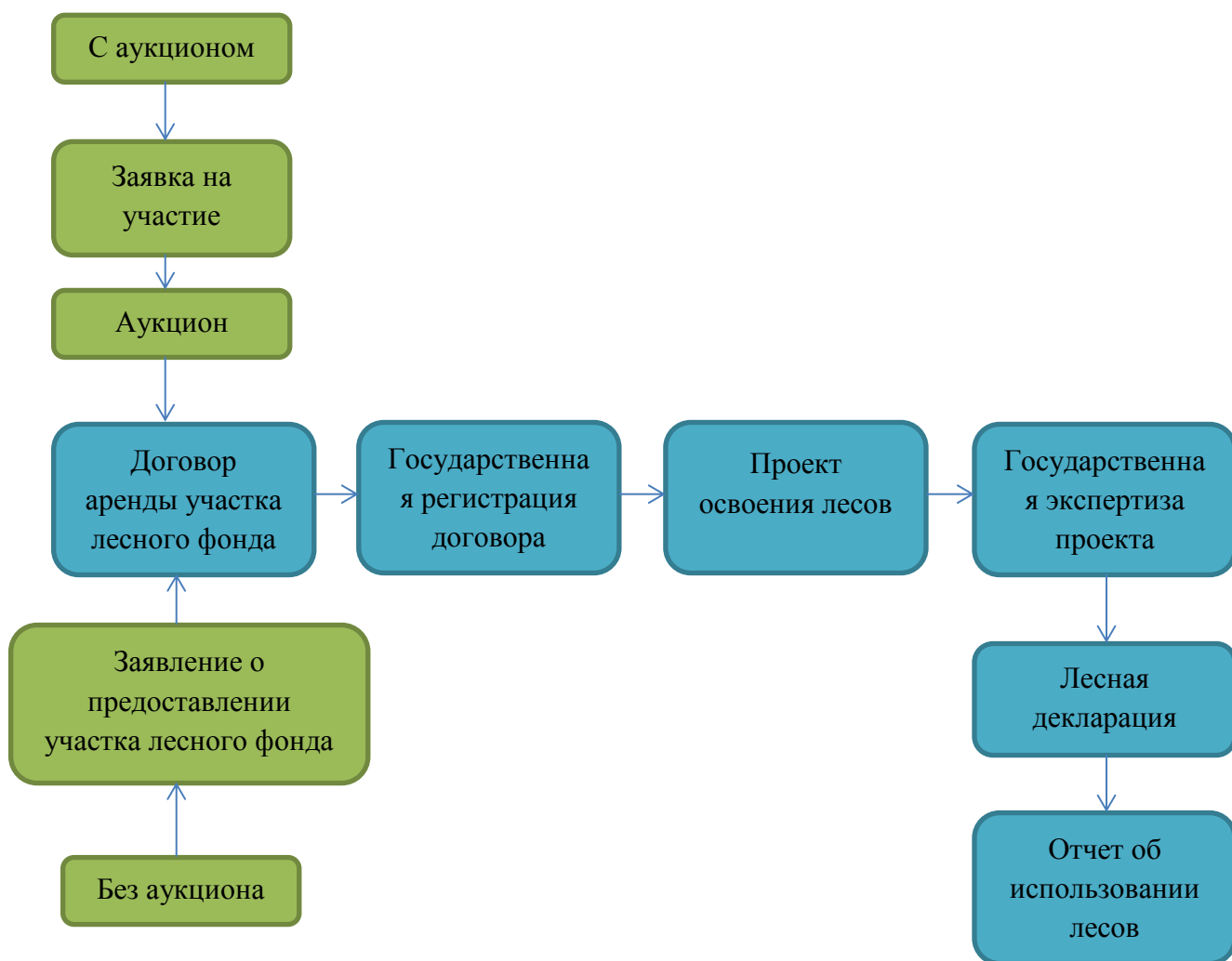


Рис. 1. Блок-схема процедуры предоставления земельного участка в аренду

Исследуемый земельный участок принят в аренду ОАО Томскнефть ВНК у Нижневартовского лесничества согласно договору аренды 0291/13-07-ДА в период с 03.09.2013 по 08.11.2038. Договор аренды заключен для земельных участков, которые находятся в эксплуатации, а иные земельные участки, на которые был заключен договор аренды на период строительства, рекультивированы и возвращены лесничеству. При сдаче земельных участков, находящихся в краткосрочной аренде, на каждый из них оформляется акт приемки-сдачи. Схемы земельных участков для высоковольтной линии Рис.2., кустовой основы Рис. 3., нефтегазосборного трубопровода Рис. 4., подъездной автомобильной дороги Рис.5., территории кустовой площадки Рис. 6., территории кустовой площадки с коммуникациями Рис.7.

5. Безопасность жизнедеятельности

Целью раздела безопасности жизнедеятельности является разработка мероприятий по исключению влияния вредных, опасных факторов на окружающую среду, проектируемой производственной среды, с учетом снятия правовых и организационных вопросов.

5.1 Анализ вредных факторов проектируемой производственной среды

В процессе работы по выбранной специальности (городской кадастр) необходимо работать в помещении (офисе) и пользоваться компьютерной техникой в связи с чем основное влияние на здоровье будут оказывать такие факторы, как:

- шум;
- освещенность;
- микроклимат.

5.1.1 Шум на рабочем месте

В системе мер по обеспечению защиты от шума на производстве большое значение имеет нормативно-техническая документация. Она состоит из документов, которые устанавливают требования к шумовым характеристикам мест пребывания людей и методов контроля этих характеристик; методов установления шумовых характеристик источников шума (машин, оборудования, механизированного инструмента) и тд. основополагающим документом, устанавливающим классификацию шумов, допустимые уровни шума на рабочих местах, общие требования к защите от шума, является ГОСТ 12 1.003-83, а так же СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Основными источниками шума в помещениях, оборудованных вычислительной техникой, являются принтеры, плоттеры, множительная техника и оборудование для кондиционирования воздуха, вентиляторы систем охлаждения, трансформаторы.

ГОСТом 12.1.003-89 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» регламентируются уровни шума для различных категорий рабочих мест на частотах от 63 до 8000 герц. Для постоянного шума нормируемым параметром является эквивалентный уровень звука в децибелах. Допустимый уровень шума на рабочих местах предприятий, на их территории и в помещениях составляет 80 дБа [1]. Согласно требований указанного ГОСТа зоны с повышенным уровнем шума (более 80 дБа) должны обозначаться знаками безопасности, а работающие в таких зонах обеспечиваться средствами индивидуальной защиты.

В соответствии с ГОСТ 12.1.003-83 защита от шума должна достигаться разработкой шумобезопасной техники, применением средств и методов коллективной защиты по ГОСТ 12.1 029-80 и применением средств индивидуальной защиты по ГОСТ 12 4 051-78, а также строительно-акустическими методами.

Средства и методы защиты от шума, применяемые на рабочих местах подразделяются на средства и методы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты.

Коллективная защита от шума включает в себя:

- снижение шума в источнике;
- строительно-акустические мероприятия;
- применение звукоизоляции.

К средствам индивидуальной защиты от шума относят противозумные вкладыши, а также возможность сокращать время пребывания в рабочих условиях чрезмерного шума.

5.1.2 Недостаточная освещенность рабочей зоны

Освещение рабочего места – важнейший фактор создания нормальных условий труда. Естественное освещение по своему спектру является наиболее приемлемым, но не всегда его оказывается достаточно. Это связано

и с режимом работы. Обычно применяется общее и комбинированное освещение.

Нормы освещенности рабочих мест, помещений, территорий устанавливаются СНиП 23-05-95 «Строительные нормы и правила. Нормы проектирования. Естественное и искусственное освещение». СНиП разделяет все работы по разрядам и подразрядам зрительных работ, дает их характеристики и устанавливает нормы освещенности. Недостаточная и высокая освещенность ведет к утомлению зрения, физической усталости организма

Существуют таблицы с указанием оптимального количества Лк для объектов всех типов. В таблице 2 приведены показатели норм освещенности офисных помещений.

Таблица 2 – Нормы освещенности офисных помещений

Вид помещения	Норма освещенности согласно СНиП, Лк
Офис общего назначения с использованием компьютеров	200-300
Офис большой площади со свободной планировкой	400
Офис, в котором осуществляются чертежные работы	500
Зал для конференций	200
Эскалаторы, лестницы	50-100
Холл, коридор	50-75
Архив	75
Кладовая	50

5.1.3 Отклонение показателей микроклимата в помещении

На рабочих местах прежде всего должны быть созданы нормальные микроклиматические условия. Для человека одинаково опасны

переохлаждения, вызывающие простудные заболевания, и перегревы, ведущие к снижению работоспособности, тепловым ударам. Величины показателей микроклимата устанавливаются СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». В зависимости от категории нагрузки (работ), теплого или холодного периода года в помещениях должны поддерживаться определенные значения температуры воздуха, температуры поверхностей оборудования, относительной влажности и скорости движения воздуха. В настоящем проекте принимаем категорию I- б, к которой относятся работы с интенсивностью энергозатрат 121-150 ккал/час, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением.

Оптимальные параметры микроклимата на рабочих местах, должны соответствовать величинам, приведенным ниже в таблице 3.

Таблица 3 – Оптимальные параметры микроклимата на рабочих местах

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Iа (до 139)	22-24	21-25	60-40	0,1
	Iб (140-174)	21-23	20-24	60-40	0,1
Теплый	Iа (до 139)	23-25	22-26	60-40	0,1
	Iб (140-174)	22-24	21-25	60-40	0,1

Санитарными нормами также устанавливаются допустимые значения показателей микроклимата в производственных помещениях. Они могут приводить к небольшому дискомфорту и ухудшению самочувствия, но не вызывают нарушения состояния здоровья рабочего. В среднем такие

величины ниже на 3 единицы в сравнении с оптимальными условиями. Эти значения приведены ниже в таблице 4.

Таблица 4 – Допустимые величины показателей микроклимата в рабочей зоне производственных помещений

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С		Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с	
		диапазон ниже оптимальных величин	диапазон выше оптимальных величин			для диапазона температур воздуха выше оптимальных величин, не более	для диапазона температур воздуха выше оптимальных величин, не более**
Холодный	Ia (до 139)	20,0-21,9	24,1-25,0	19,0-26,0	15-75*	0,1	0,1
	Iб (140-174)	19,0-20,9	23,1-24,0	18,0-25,0	15-75	0,1	0,2
Теплый	Ia (до 139)	21,0-22,9	25,1-28,0	20,0-29,0	15-75*	0,1	0,2
	Iб (140-174)	20,0-21,9	24,1-28,0	19,0-29,0	15-75*	0,1	0,3

При обеспечении оптимальных и допустимых показателей микроклимата в холодный период следует применять средства защиты радиационного переохлаждения от окон, а в теплый период необходимо

применять средства защиты от попадания прямых солнечных лучей (занавески).

Так же необходимо содержать помещение в чистоте, делать влажную уборку ежедневно, и проветривать помещение.

5.2 Анализ опасных факторов проектируемой производственной среды

5.2.1 Электробезопасность

Кроме бесспорно огромных технических возможностей, любые электрические системы (в случае неправильного их устройства или нарушения правил эксплуатации) способны нести и опасность, которая может заключаться в:

- непосредственном поражении человека электрическим током;
- создании факторов, вредных для здоровья при длительном воздействии (электромагнитных и акустических излучений, вибраций, пульсаций светового потока и т.п.);
- выходе из строя более или менее дорогостоящего оборудования, в том числе приборов и механизмов, неисправность которых может привести к катастрофическим последствиям;
- воспламенении пожаро- и взрывоопасных зон.

В связи с этим разработана система технических и организационных мероприятий, призванная путём перекрёстного контроля и многократной перестраховки минимизировать вероятность возникновения аварийных ситуаций, даже в случае ошибки отдельного человека или разрушения отдельного элемента какой-либо конструкции (прибора). К организационным мероприятиям относятся надлежащий допуск и надзор за работами в электроустановках, оформление их начала, окончания и перерывов соответствующими документами и устными распоряжениями и строгое определение лиц, имеющих право на те или иные работы, руководство ими или выдачу нарядов и распоряжений, а также обеспечение обучения персонала и регулярного контроля его знаний и здоровья. К техническим – грамотное отключение/включение оборудования, замки, ограждения и предупреждающие надписи, обеспечение качественной изоляции и заземления (зануления, выравнивания потенциалов) и регулярной их проверки, всевозможная защитная и оповещающая автоматика, а также чёткое дифференцирование помещений и территорий по степени той или

иной опасности, а оборудования – по классу защиты: для определения допустимости эксплуатации определённых электроприборов в определённых местах.

Основные способы и средства электрозащиты:

1. защитное заземление – это намеренное соединение металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением, с землей или ее эквивалентом. Оно предназначено для защиты людей от поражения током при прикосновении к этим нетоковедущим частям;

2. защитное зануление – это преднамеренное электрическое соединение нетоковедущих частей электроустановок, которые в аварийных ситуациях могут оказаться под напряжением, с глухозаземлённой нейтралью электрической сети с помощью нулевого защитного проводника;

3. электрическое разделение сетей;

4. защитное отключение;

5. средства индивидуальной электрозащиты;

6. использование малых напряжений;

7. ограждающие защитные средства – предназначены для временного ограждения токоведущих частей, находящихся под напряжением (изолирующие накладки, щиты, барьеры), а также для предотвращения появления опасного напряжения на отключенных токоведущих частях (переносные заземляющие устройства);

8. уравнивание потенциалов – применяют в помещениях, имеющих заземлённые или занулённые электроустановки для повышения уровня безопасности;

9. предупредительная сигнализация.

Рабочие места должны быть оборудованы отдельными щитами с общим рубильником электропитания, который должен находиться в легкодоступном месте, иметь закрытый зануленный металлический корпус и четкую надпись, указывающую величину номинального напряжения.

Так же нужно соблюдать некоторые правила по безопасности с электроприборами:

- все электроприемники и электропроводка должна быть с исправной изоляцией;
- нельзя подвешивать провода на гвоздях, металлических и деревянных предметах, перекручивать или завязывать их в узел;
- все токоведущие элементы, электроприборы, розетки, должны быть удалены от труб отопления и водопровода и других металлических коммуникаций;
- протирать осветительную арматуру от пыли можно только сухой тряпкой;
- при возгорании электроприборов или электрических проводов нельзя их гасить водой. Необходимо сначала их обесточить, а затем приступить к тушению пожара;
- при включении любого электрооборудования в сеть сначала подключается шнур к прибору, а затем – к сети. Отключение электроприбора нужно производить в обратном порядке;
- нельзя прикасаться мокрыми или влажными руками к электроприборам, находящимся под напряжением.

5.2.2 Пожарная безопасность

Одной из наиболее важных задач пожарной защиты является защита строительных помещений от разрушений и обеспечение их достаточной прочности в условиях воздействия высоких температур при пожаре. Здания, в которых предусмотрено размещение компьютерной техники, должны быть 1 и 2 степени огнестойкости.

Пожары в компьютерном помещении представляют особую опасность, так как сопряжены с большими материальными потерями. Источниками зажигания могут быть электрические схемы от ПЭВМ, приборы, применяемые для технического обслуживания, устройства электропитания,

кондиционирования воздуха, где в результате различных нарушений образуются перегретые элементы.

К средствам тушения пожара, предназначенным для локализации небольших возгораний, относятся пожарные стволы, внутренние пожарные водопроводы, огнетушители, сухой песок, асбестовые одеяла и т. п.

В здании пожарные краны установлены в коридорах, на площадках лестничных клеток и входов. Вода используется для тушения пожаров во всех помещениях, однако применение воды в местах нахождения компьютерной техники, помещениях измерительных приборов ввиду опасности повреждения или полного выхода из строя дорогостоящего оборудования возможно в исключительных случаях, когда пожар принимает угрожающе крупные размеры. При этом количество воды должно быть минимальным, а компьютерные устройства необходимо защитить от попадания воды.

Для тушения пожаров на начальных стадиях широко применяются огнетушители [6]. В помещениях с компьютерной техникой целесообразнее применять углекислотные огнетушители, достоинством которых является высокая эффективность тушения пожара, сохранность электронного оборудования, диэлектрические свойства углекислого газа, что позволяет использовать эти огнетушители даже в том случае, когда не удастся обесточить электроустановку сразу.

При возникновении возгорания необходимо немедленно отключить, оборудование, обесточить электросеть за исключением осветительной сети, сообщить о пожаре всем работающим и приступить к тушению очага загорания имеющимися средствами пожаротушения.

В целях пожарной безопасности сотрудникам запрещается:

- оставлять без присмотра включенные в сеть электрические приборы;
- курить в рабочих помещениях (разрешается это делать только в специально отведенных для этого местах);

- загромождать офисным оборудованием и другими предметами эвакуационные пути, проходы и подходы к огнетушителям, пожарным кранам

Так же в каждой организации ежегодно должны проводиться профилактические мероприятия, связанные с проверкой средств пожаротушения (огнетушители, шланги и т.д.), проведение инструктажа по технике безопасности, и проведение учебных тревог.

Возникновение пожара считается чрезвычайной ситуацией, поэтому к данному вопросу необходимо относиться с особой важностью и вниманием.

5.2.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях.

Работы по рекультивации земель должны проводиться в соответствии с требованиями «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Все работники перед началом производственных работ должны быть проинструктированы по безопасным методам их ведения. Инструктаж проводит инженерно-технический работник участка производства работ.

Земляные работы производятся под наблюдением представителя организации, ответственной за эксплуатацию сооружений. Если при производстве работ будут обнаружены подземные сооружения, о которых ранее не было известно, работы должны быть прекращены до получения разрешения на производство работ от организации-владельца коммуникаций.

Все рабочие должны быть организованы в рабочие группы, в каждой из которых назначается руководитель, отвечающий за состояние безопасности труда на вверенном ему участке работ, а также лица, способные оказать при необходимости первую медицинскую помощь при несчастном случае.

Во время проведения работ необходимо выполнять типовые инструкции по безопасной эксплуатации применяемого оборудования, технических средств и материалов:

– к работе на машинах и агрегатах допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, санитарным правилам обращения с удобрениями и другими материалами;

– саженцы хвойных пород хранятся отдельно от минеральных удобрений.

При проведении работ необходимо выполнение Правил пожарной безопасности при работе в лесах РФ, утвержденных Постановлением Правительства РФ № 417 от 30 июня 2007 г.

Ответственность за пожарную безопасность несут руководители подрядной организации, выполняющей работы по рекультивации земель.

По завершении работ следует удалить с места работы строительную технику, убрать весь инструмент, средства защиты привести в порядок. Ответственный за производство работ должен закрыть наряд-допуск.

В целях охраны окружающей природной среды проектом предусматривается:

- применение исправных машин и механизмов;
- применение материалов, соответствующих государственным стандартам экологической безопасности РФ.

5.3 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.

Специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства.

Охрана труда – система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, санитарно-гигиенические, психофизические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия. Функциями охраны труда являются исследования санитарии и гигиены труда, проведение мероприятий по снижению влияния вредных факторов на организм работников в процессе труда. Основным методом охраны труда является использование техники безопасности. При этом решаются две

основные задачи: создание машин и инструментов, при работе с которыми исключена опасность для человека, и разработка специальных средств защиты, обеспечивающих безопасность человека в процессе труда, а также проводится обучение работающих безопасным приемам труда и использования средств защиты, создаются условия для безопасной работы.

Основная цель улучшения условий труда – достижение социального эффекта, т. е. обеспечение безопасности труда, сохранение жизни и здоровья работающих, сокращение количества несчастных случаев и заболеваний на производстве.

Улучшение условий труда дает и экономические результаты: рост прибыли (в связи с повышением производительности труда); сокращение затрат, связанных с компенсациями за работу с вредными и тяжелыми условиями труда; уменьшение потерь, связанных с травматизмом, профессиональной заболеваемостью; уменьшением текучести кадров и т. д. Основным документом в нормативно-технической документации является нормативный акт «Система стандартов безопасности труда».

Стандарты ССБТ устанавливают общие требования и нормы по видам опасных и вредных производственных факторов, общие требования безопасности к производственному оборудованию, производственным процессам, средствам защиты работающих и методы оценки безопасности труда.

Межотраслевые правила и нормы являются обязательными для всех предприятий и организаций независимо от их ведомственного подчинения.

Отраслевые правила и нормы распространяются только на отдельные отрасли. На основании законодательства о труде, стандартов, правил, норм, технологической документации и др. разрабатываются инструкции по охране труда: общие, для отдельных профессий, на отдельные виды работ.

6. Экологическая безопасность территории застройки

Кустовой площадка №7 Вахского нефтяного месторождения Кошильской площади, расположенная на землях лесного фонда территориального отдела Нижневартовское лесничество, расположенного на территории Васюганского болота. Жизнедеятельность Васюганских болон напрямую связаны с температурно- водно- воздушным режимом территории не только Западной Сибири но и всего Земного шара.

Охрана окружающей среды — это комплекс мер, которые предназначены для того, чтобы ограничить отрицательное влияние человеческой жизни и деятельности на природу.

Строительство и отвод земель под строительство являются одними из главных антропогенных факторов, влияющих на окружающую среду. Воздействие на окружающую среду происходит как во время самого строительства, так как оно нуждается в достаточном количестве сырья, стройматериалов, энергетических, водных и других ресурсах, так и при эксплуатации уже построенных объектов. К основным факторам, загрязняющим окружающую среду на этапе строительства относятся:

- земляные работы;
- материалы, используемые для строительства;
- если строительство происходит на ранее застроенной территории, то при демонтаже производится большое количество мусора пыли и других отходов;
- побочные продукты пользования строительной техникой;
- так же сюда относится шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду и, в первую очередь, на человека.

После окончания строительства, при эксплуатации зданий появляются всё новые проблемы: нарушение режима освещённости солнцем поверхности земли (инсоляция), нарушение ветрового, гидрологического режима территории, уменьшение количества растительности, загрязнение почвы, воды, запыление, тепловое загрязнение и т.п. Все это создает необходимость

разработки специальных природозащитных мероприятий, направленных на обеспечение экологического равновесия, а так же устойчивого развития районов строительства и прилегающих территорий.

На каждом этапе строительства осуществляется ряд мероприятий, направленных на снижение вредных воздействий на окружающую среду.

Строительство любого объекта начинается с комплексного изучения площадки застройки. Для этого, в отношении экологии, проводятся инженерно-экологические изыскания, которые выполняются для обоснования строительства и иной хозяйственной деятельности с целью предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных экологических и, связанных с ними, социальных, экономических, и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Васюганские болота – одни из самых больших болот в мире, находятся в Западной Сибири между реками Обь и Иртыш, на территории Васюганской равнины в пределах Томской, Новосибирской, Омской областей и на территории Ханты-Мансийского автономного округа. Васюганские болота – территория для многочисленной местной фауны, в том числе редкой. Флора также включает в себя редкие виды растений и растительные сообщества. К началу XXI века, животный и растительный мир болот находится под угрозой исчезновения, в связи с промышленным освоением территории.

Инженерное обустройство территории представлено следующим образом. Она обвалована суглинистым грунтом с откосами 1:1,5. Для обеспечения устойчивости обвалования и откосов насыпи от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии проектом предусмотрено их укрепление с внешней стороны посевом трав.

Для сбора и хранения бурового шлама на территории кустового основания предусмотрен шламовый амбар объемом 11 500 м³. По внешнему периметру шламового амбара предусмотрено устройство обвалования высотой 1 м, ширина поверху 4,0 м из глинистого грунта.

Коридор коммуникаций представлен нефтегазосборным трубопроводом, водоводом высокого давления и подъездной автодорогой. Для проезда механизмов через существующие коммуникации предусмотрены переезды шириной 6,5 м. Высота насыпи над трубой составляет 1,4 м. Глубина заложения нефтепроводов принята не менее 0,8 м от поверхности земли до верхней образующей трубы. Участки трубопроводов на пересечениях с автодорогами прокладываются в защитных футлярах из труб, диаметр которых не менее чем на 200 мм больше по отношению к исходной трубе. Заглубление участков трубопроводов, прокладываемых под автомобильными дорогами, принято не менее 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного футляра.

Продукцией площадок кустов скважин является сырая нефть с содержанием пластовой воды и свободного нефтяного газа. Продукция скважин по нефтепроводам поступает на дожимные насосные станции на центральный пункт сбора на установки предварительного сброса воды месторождения.

Все вышеперечисленные объекты обустройства построены согласно проектным решениям, учитывающим мероприятия по защите экологического состояния исследуемой территории.

Рекультивация нарушенных земель при выполнении работ предусматривает 2 этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации, согласно положению предусматривает следующие работы:

- засыпка амбаров и котлованов, расположенных на кустовой площадке, суглинистым грунтом до уровня поверхности земли;
- перемещение обвалования;
- демонтаж всех временных сооружений и уборка строительного и бытового мусора;
- чистовая планировка нарушенной поверхности участков земель.

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление почвенно-растительного слоя, утраченного в процессе строительства и защиту почв от эрозионных процессов, предусматривает искусственное лесовосстановление, в соответствии с Приказом № 183 от 16 июля 2007 года «Об утверждении Правил лесовосстановления».

На момент сдачи объекта в эксплуатацию на исследуемой территории были выявлены нарушения:

- не убраны мелкие порубочные материалы (древесина располагается над трассой трубопровода);
- не ликвидированы эрозионные процессы почвы, возникшие во время бурения скважин;
- не проведена рекультивация «амбара» - шламанакопителя;
- не убран полностью технический мусор;

По остальным объектам инженерного обустройства территории замечания отсутствовали. По выявленным отклонениям от требований проекта составлены соответствующие предписания и направлены подрядчику для исполнения.

В результате замечаний по выявленным нарушениям, они были устранены, и кустовая площадка введена в эксплуатацию. Земельный участок, на котором находится исследуемый объект претерпел коренные изменения, но не смотря на это, экологическая обстановка соответствует требованиям экологических норм по землепользованию.

В ходе анализа проектной документации на рекультивацию земель установлено, что она предусматривает выполнение работ в неполном объеме. В этом проекте отсутствуют мероприятия на выполнение подготовительных работ, как первый этап предпроектной документации на рекультивацию. Однако подготовительный этап по рекультивации земель предусматривает 3 этапа, в том числе подготовительный, технический и биологический.

В свою очередь подготовительный этап предусматривает выполнение следующих работ, а именно прогноз развития событий, экологическая экспертиза и инвестиционное обоснование.

Технический этап рекультивации, согласно проекту предусматривает следующие работы:

- засыпка амбаров и котлованов, расположенных на кустовой площадке, суглинистым грунтом до уровня поверхности земли;
- перемещение обвалования;
- демонтаж всех временных сооружений и уборка строительного и бытового мусора;
- чистовая планировка нарушенной поверхности участков земель.

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление почвенно-растительного слоя, утраченного в процессе строительства и защиту почв от эрозионных процессов, предусматривает искусственное лесовосстановление, в соответствии с Приказом № 183 от 16 июля 2007 года «Об утверждении Правил лесовосстановления».

Согласно требованиям Постановления Правительства Российской Федерации № 140 от 23.02.1994 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании природного слоя почвы» и «Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденных приказом Минприроды России и Госкомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/6, рекультивация нарушенных земель проводится в 3 этапа.

Первый этап – подготовительный, который включает инвестиционное обоснование мероприятий по рекультивации нарушенных земель и разработку рабочей документации.

Второй этап – технический, это реализация инженерно-технической части проекта восстановления земель.

Третий этап – биологический – завершающий рекультивацию и включающий озеленение, лесное строительство, биологическую очистку почв, агро-мелиоративную и фиторекультивационные мероприятия, направленные на восстановление процессов почвообразования.

Исключение в составе предпроектной документации мероприятий подготовительного периода включающего проведение экологической

экспертизы, прогноза результатов нарушения природной среды и инвестиционных процессов приводит к нарушению значимости рационального природопользования. В соответствии с этим возникает предположение о том, что финансирование этих работ перенесено из значимых в статью «Прочие затраты». Таким образом, затраты на выполнение вышеперечисленных мероприятий могут быть не выполнены, что приводит возможному предотвращению экологического равновесия осваиваемой территории.

В результате сооружения объекта, возникли непредусмотренные проектом эрозионные процессы (процессы заболачивания и подтопления) на прилегающей территории, которые должны быть учтены на первом прогнозном этапе реализации проекта. По данным нарушениям нами было составлено письмо на имя подрядчика, о необходимости ликвидации нарушений, в соответствии с которым, нарушения были устранены и кустовая площадка введена в эксплуатацию.

7. Предложения по проектированию.

Согласно проведенному анализу экологической ситуации и отсутствию нарушений при планировке территории, были составлены предложения.

1. Заказчик обязан предоставить техническое задание на разработку проекта рекультивации земель в полном объеме, состоящего из 3-х этапов;
2. При реализации 1-ого этапа, должна быть проведена экологическая экспертиза с учетом прогноза развития ситуации;
3. Должным образом наладить организацию наблюдений за процессами изменения почвенного покрова и ландшафта прилегающей территории.

Заключение

В результате проделанной работы все задачи решены. Выполнена комплексная оценка осваиваемой территории в рамках эффективного использования природных ресурсов. Предложены 2 варианта застройки лесного участка и выбран наиболее эффективный для целей освоения территории. Выявлены особенности постановки на кадастровый учет, а также процедура принятия земельного участка в аренду. Определены проблемы нарушения экологической обстановки территории, в ходе освоения и установлены их причины. Предложены пути решения нарушения экологической обстановки и предотвращения возникновения данных нарушений на земельных участках. Разработаны мероприятия по социальной ответственности и безопасности жизнедеятельности. Разработаны предложения для решения поставленных задач темы ВКР.

Публикации студента

1. Сварацкий Я.И. Экологическое состояние территории кустовой площадки №7 Кошильской площади Вахского нефтяного месторождения. /Я.И. Сварацкий, В.А. Базавлук// Сборник докладов VIII Всероссийской научной студенческой конференции с элементами научной школы имени профессора М.К. Коровина «Творчество юных – шаг в будущее» по теме «Проблемы геоэкологии и устойчивого развития в XXI веке. Экология человека и планеты» 23-27 ноября г. Томск, С. 484-486.
2. Сварацкий Я.И. Предложения по проекту рекультивации нарушенных земель на территории кустовой площадки №7 кошильской площади вахского нефтяного месторождения/ Я.И. Сварацкий // Материалы Международного научного симпозиума имени академика М.А. Усова «Проблемы геологии и освоения недр». - 2016

Список использованной литературы

3. Конституция Российской Федерации (основной закон)
4. Земельный кодекс РФ № 137-ФЗ от 25.10.2001 г. (с изменениями на 12 декабря 2011 г).
5. Лесной кодекс РФ (с изменениями на 6 декабря 2011 г)
6. Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.
7. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 21 ноября 2011 года).
8. Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».
9. Постановление Правительства РФ от 29 июня 2007 г. № 414 «Правила санитарной безопасности в лесах».
10. Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы, утвержденные Приказом Минприроды России и Госкомзема России от 22.12.1995 № 525/67.
11. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (с изменениями на 06.12.2011).
12. СП 34-116-97 Ведомственные строительные нормы. Инструкция по проектированию, строительству и реконструкции промышленных нефтегазопроводов.
13. Приказа Федерального Агентства лесного хозяйства Российской Федерации от 29.02.2012 г. № 69 «Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки»;
14. Приказ Рослесхоза от 27.12.2010 г. №515 «Об утверждении порядка использования лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождений полезных ископаемых».

15. Проект рекультивации земель лесного фонда «Обустройство Вахского нефтяного месторождения (Кошильская площадь). Кустовая площадка №7 в границах Вахского лицензионного участка». Лесосервисная компания ГП «Югралесхоз», г. Нижневартовск, 2012 год.
16. Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях. Обустройство Вахского нефтяного месторождения (Кошильская площадь). Кустовая площадка № 7. ОАО «ТомскНИПИнефть, Томск. – 2012
17. Базавлук В.А., Кулижский С.П. Основы природопользования: учеб. Пособие. – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2010, – 200 с.
18. ГОСТом 12.1.003-89 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности».
19. СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».
20. СанПиН: 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к ВДТ и ПЭВМ. Организация работы».
21. Санитарные правила и нормы 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». М.: Минздрав РФ, 2006.
22. ГОСТ 12.1.038 – 82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов.
23. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О пожарной безопасности».
24. Проект изменений в генеральный план муниципального образования «Город Томск».
25. Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 №1033 «О порядке установления охранных зон объектов по производству электрической энергии и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
26. Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и

- особых условий использования земельных участков, расположенных на границах таких зон».
27. Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
 28. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и территории жилой застройки.
 29. СНиП 2.06.15-85 Строительные Нормы и Правила. Инженерная защита территории от затопления и подтопления.
 30. ГОСТ 12.0.230-2007 ССБТ. Системы управления охраной труда. Общие требования.
 31. СНиП 23-05-95 «Строительные нормы и правила. Нормы проектирования. Естественное и искусственное освещение».
 32. Калужский, Михаил. Экономика Западной Сибири [Электронный ресурс] / М. Калужский. – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2005. – Режим доступа: <http://www.km.ru/turizm/encyclopedia/tomskaya-oblast>, свободный.
 33. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменением № 1).