

### **Инструкция к выполнению практических работ:**

1. Внимательно прочитайте теоретическую часть. Выполните задание. Сделайте выводы по работе.
2. Сфотографируйте или отсканируйте выполненную работу рядом со своим студенческим билетом, так что бы преподавателю было видно фотографию и ФИО студента. Высылаете на электронную почту [material.pnk@mail.ru](mailto:material.pnk@mail.ru) .
3. Работы высылаются до 28.12.20 г. включительно.

### **Практическая работа 7**

**Тема:** Природоохранные мероприятия и рекомендации по предотвращению ущерба окружающей среде на поисково-разведочной стадии.

**Цель:** Научиться оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте, научиться анализировать и прогнозировать экологические последствия производственной деятельности, научиться анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.

#### **Теоретические сведения**

Перед началом работ должно быть изучено фоновое состояние ОС и произведена оценка воздействия на нее предстоящими работами. По этим результатам определяют наименее устойчивые к техногенному воздействию экосистемы, а также оптимальные сроки проведения полевого периода.

В план работ предприятия должна входить реализация следующих мер:

- информирование местной администрации и населения о видах, времени и местах работ;
- определение оптимальной схемы маршрутов облета территории района, высоты полета, чтобы избежать беспокойства животных;
- экологическая подготовка персонала;
- определение способов и методов проведения работ, позволяющих избежать излишней вырубki леса и удаления растительного покрова, передвижения вездеходного транспорта по незащищенной поверхности тундры, замена традиционного транспорта на транспорт с минимальным давлением на грунт;
- выбор места базирования партий с учетом их воздействия на ОС, устойчивости экосистем, их способности к самовосстановлению.

Разработанный проект организации работ должен включать этап пионерного выхода, транспортную схему, указание мест базирования.

В договоре и других документах на проведение геолого-геофизических, геодезических, изыскательских работ обязательно фиксируются сроки проведения работ, размеры платежей за использование земельных участков, обязанности природопользователя по возмещению убытков и приведению земель в состояние, пригодное для их использования по целевому

назначению.

Во всех крупных организациях, проводящих геологосъемочные, геофизические и геодезические работы, в технических проектах на производство данных работ содержится раздел "Охрана окружающей природной среды" с оценкой воздействия видов работ на природу. В нем рассматриваются следующие направления природоохранной деятельности: охрана атмосферного воздуха от загрязнения; охрана поверхностных и подземных вод; охрана растительного и животного мира; нарушение почв, восстановление (рекультивация) земельного участка, использованного под полевой лагерь; работа с ГСМ и др.

**Охрана атмосферного воздуха от загрязнения** подразумевает, прежде всего, оценку выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) от стационарных источников (электростанции, склады ГСМ и электросварочные посты в полевом лагере сейсморазведочной партии) и от передвижных источников (автотранспорт, гусеничный транспорт и буровое оборудование).

Основной вклад в загрязнение атмосферы вносят передвижные источники, которые в процессе полевых работ рассредоточены на большой удаленности друг от друга. Расчеты уровня загрязненности атмосферы позволяют утверждать, что при имеющемся количестве техники не образуются долговременные концентрации, превышающие предельные нормативы содержания ЗВ в воздухе с учетом способности рассеивания атмосферой. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу заключаются в осуществлении контроля и своевременной регулировки двигателей автотракторной техники и других агрегатов. Технические осмотры автомашин и спецтехники проводятся в установленные сроки, содержание СО и других загрязняющих веществ (ЗВ) должно соответствовать ГОСТу. Заправка ГСМ должна производиться насосами с использованием воронок и поддонов, исключающих попадание ГСМ на почву и их последующее испарение.

**Требования по охране поверхностных и подземных вод:**

- не допускать заваливания русел водотоков пучками бревен для создания временных переправ;
- водные преграды на реках шириной до 10 м преодолевать по ограниченному числу переправ в местах, не требующих разрушения берегов для устройства съездов; переправы изготавливать из древесины при помощи 8 бревен - по 4 бревна под каждую колею переправляющейся техники. Если необходимо изготовить съезд, то расчищаемая при этом площадка по каждому берегу реки не должна превышать площади 40 м<sup>2</sup> (10 x 4 м);
- удалять снег с поверхности льда рек и озер во избежание их промерзания, за исключением особо оговоренных и утвержденных в договоре случаев;
- не допускать пересечения склонов, возвышенностей и холмов без достаточного снежного покрова, вне его подъездов;
- после окончания работ бревна из переправ выносятся за пределы прибрежных полос, на возвышенные места для быстрого перегнивания и

плотно укладываются на землю;

- сооружение переправы из древесины через реки шириной более 10 м запрещается;

- после окончания работ бревна из переправ выносятся за пределы прибрежных полос, на возвышенные места для быстрейшего перегнивания и плотно укладываются на землю;

- сооружение переправы из древесины через реки шириной более 10 м запрещается;

- на участках сейсмопрофилей, пересекающих реки рыбохозяйственного значения, размещаются только сейсмокабели и сейсмоприемники для приема информации; запрещаются бурение взрывных скважин и взрывные работы.

Удаление снега с целью уменьшения градиента при подготовке сейсмических профилей должно быть локальным и тщательно контролироваться.

Пункты взрыва в обязательном порядке должны выноситься за пределы водоемов. Размотка сейсмокабелей и расстановка сейсмоприемников на реках должны проводиться только при наличии прочного льда для минимизации ущерба ихтиофауне. Для сбора жидких бытовых отходов должны оборудоваться ямы-отстойники.

В водоохранных зонах строго запрещаются складирование леса, мусора и отходов производства; стоянка, мойка и ремонт автотракторного парка, заправка ГСМ; установка палаточных городков; размещение вертолетных площадок, полевого лагеря сейсмортии, а также складов взрывчатых веществ и ГСМ.

**Требования по охране лесов** при производстве полевых геофизических работ:

- полевой лагерь, места стоянок и склад ГСМ размещаются на нелесных землях, в крайнем случае - на малопродуктивных, низкобонитетных лесных землях (бонитет леса — таксационная характеристика лесного насаждения, определяющая потенциальную продуктивность насаждения и скорость роста деревьев), преимущественно на невозобновляемых вырубках, гарях, пустырях, прогалинах, в низкополотных насаждениях;

- рубка профилей производится ручным инструментом и мотобензопилами, вырубленная древесина используется для собственных нужд (строительство переправ, стланей, отопление вагон-домов, при этом не допускается высота пней более 1/3 диаметра среза или 10 см для деревьев тоньше 30 см);

- порубочные остатки и бревна должны удаляться с путей естественного стока, обочин проездов и сейсмопрофилей;

- на участках с переувлажненной почвой разрешается укладывать порубочные остатки равномерно по трассе - с целью повышения проходимости машин, предохранения почвы от уплотнения, разрушения травяно-мохового покрова и образования колеи;

- категорически запрещаются валка деревьев и расчистка трасс

бульдозером;

– за пределами трасс сейсмопрофилей не допускаются: проезд и стоянка машин и механизмов (за исключением специально отведенных мест); повреждение деревьев, подроста, растительного и напочвенного покрова; складирование строительных материалов, загрязнение нефтепродуктами и захламление территории; оставление на прилегающих к профилю полосах шириной 10 м сухостойных, зависших и наклоненных на профиль деревьев; повреждение квартальных, визирных, граничных и деляночных столбов.

В пожароопасный период запрещается:

– разводить костры в хвойных молодняках, старых горельниках, на участках поврежденного леса (ветровал, бурелом), торфяниках, лесосеках с оставленными порубочными остатками и заготовленной древесиной, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, очищенных до минерального слоя почвы, шириной не менее 0,5 м;

– бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок;

– оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или другими горючими веществами обтирочный материал;

– заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим.

Сейсморазведочные работы проводятся без изъятия земельных участков из состава лесного фонда. Изъятию подлежат только древесные ресурсы при прорубке трасс сейсмопрофилей.

Для уменьшения негативного воздействия на растительность при проектировании сейсморабот сетка профилей закладывается с учетом уже существующих профилей и трасс, квартальных просек лесоустройства и подъездных путей. При проектировании также должно учитываться возможное обустройство месторождения в будущем. Профили закладываются таким образом, чтобы в дальнейшем их можно было использовать под коридоры коммуникаций, не вырубая для этого дополнительные просеки.

**Охрана животного мира** направлена главным образом на снижение вероятности браконьерской охоты и уменьшение фактора беспокойства животного мира. Наиболее действенной мерой является запрет на применение охотничьего оружия и других орудий промысла на территории работ. При продвижении бригад, производящих рубку и отработку сейсмопрофилей, происходит постепенное вытеснение животных с территории, подвергающейся воздействию. Однако по мере уменьшения фактора беспокойства увеличивается вероятность возвращения животных и восстановления их прежней численности. Проживание собак в полевом лагере разрешается только с целью охраны материальных ценностей, причем содержать их следует на привязи.

Следует отметить, что прорубка трасс сейсмопрофилей не уменьшает кормовую базу животных, а порой делает ее более разнообразной за счет разрастания на трассах поросли лиственных пород и злаков, повышения урожайности ягодных кустарничков (черники, брусники). Фактор беспокойства относится в основном к зимнему периоду, при этом он непродолжителен и не вызывает существенной миграции основных охотопромысловых животных.

**Нарушение почв, восстановление (рекультивация) земельного участка под полевым лагерем.** Применяемые технологии вырубки трасс и последующие геофизические работы в большинстве случаев не оказывают существенного влияния на живой напочвенный покров и поверхность почвы.

Взрывные скважины целесообразно заполнить порубочными остатками после помещения в них заряда для уменьшения выброса грунта при взрыве.

При использовании вибрационных генераторов необходимо принимать меры по максимальному сохранению растительного покрова и минимизации разлива гидравлической жидкости.

В осенне-зимний период твердые бытовые отходы закапывают в местах временных стоянок лесорубочных бригад. В полевом лагере сейсморти для сбора и хранения производственных и бытовых отходов оборудуют мусорные ямы (котлованы размером 2х2х2 м) не ближе 30 м от производственных и жилых помещений и в местах, исключающих загрязнение водоемов. Все производственные и бытовые отходы (стеклотара, консервные банки, кухонные отбросы, ветошь, бумага и т. д.) помещают в специальные мусорные ямы. Металлолом складывают в отведенном для этого месте, по окончании сезона его обязательно вывозят. После завершения всех работ твердые бытовые отходы утрамбовывают бульдозером и покрывают слоем почвы, а поверхность ям выравнивают.

#### **Требования при работе с горюче-смазочными материалами:**

- площадку для склада ГСМ устраивают в наиболее низкой отметке рельефа, очищают от сухой травы, валежника, при этом обваловка должна быть высотой не менее 0,5 м во избежание растекания жидкости в случае аварии;

- расстояние от площадки ГСМ до жилых вагончиков, стоянок автотракторной техники, производственных помещений, передвижных электростанций и т.д. должно быть не менее 50 м;

- до начала пожароопасного периода площадка ГСМ должна быть удалена на 50 м от хвойного леса и на 20 м от лиственных насаждений, при этом вся пожарозащитная зона, т. е. пространство между площадкой и стеной леса, очищается от валежника и сухостоя;

- заправку ГСМ производят при помощи насосов, при этом используют воронки и поддоны, исключающие попадание ГСМ на почву;

- при хранении, погрузке и транспортировке ГСМ исключается возможность утечек и разлива ГСМ на почву и в водоемы.

**Контрольные вопросы:**

1. Реализация каких природоохранных мер должна входить в план работ предприятия?
2. Охарактеризуйте мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения на поисково-разведочной стадии.
3. Перечислите требования по охране поверхностных и подземных вод на поисково-разведочной стадии.
4. Перечислите требования по охране лесов на поисково-разведочной стадии.
5. Как осуществляется охрана животного мира на поисково-разведочной стадии.
6. Охарактеризуйте нарушение почв, восстановление (рекультивация) земельного участка под полевым лагерем.
7. Перечислите требования при работе с горюче-смазочными материалами.