ООО «КО Форест»
Россия, 614058, г. Пермь, 9 Января, 16, корп. 5, оф. 2
тел: +7 (342) 256-40-50; факс: +7 (342) 256-40-21
info@ro1910.ru

«Утверждаю»
Генеральный директор
ООО «КО Форест»
_____ Шишкин А.Г
«__» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ИНСТРУКЦИЯ

Предупреждение и утилизация разливов горюче-смазочных материалов при ведении лесозаготовительных работ ООО «КО Форест»

Экземпляр № _____

г. Пермь, 2017

1 Общие положения

1.1 Рабочая инструкция является инструктивным документом.
1.2 Данная инструкция обязательна для предъявления аудиторской группе при сертификационной оценке системы лесоуправления предприятия.
1.3 Рабочая инструкция разрабатывается Начальником отдела лесного хозяйства и лесоустройства для руководителей отделов (служб) и работников предприятия, занятых на лесозаготовительных работах, транспортировке и погрузке заготовленной древесины.
1.4 Рабочая инструкция вводится в действие с даты ее утверждения генеральным директором предприятия.
1.5 Контрольный (первый) экземпляр инструкции хранится у начальника отдела лесного хозяйства и лесоустройства, второй и последующие экземпляры – на рабочих местах руководителей отделов (служб), мастеров леса, бригадиров лесосечных бригад и работников, занятых на заготовке, разделке, погрузке и транспортировке древесины.

2 Исходная информация

2.1 Состав нефти и нефтепродуктов, их влияние на компоненты окружающей среды

Нефть представляет собой сложную смесь углеводородов и их производных; каждое из этих соединений может рассматриваться как самостоятельный токсикант. В ее составе обнаруживается свыше 1000 индивидуальных органических веществ, содержащих 83-87 % углеводорода, 12-14 % водорода, 0,5-6,0 % серы, 0,02-1,7 % азота и 0,005-3,6 % кислорода и незначительная примесь минеральных соединений; зольность нефти не превышает 0,1 %. В состав нефти и нефтепродуктов входят следующие группы углеводородов: алифатические (метановые), циклические насыщенные (нафтеновые), циклические ненасыщенные (ароматические). Имеются также смешанные (гибридные) углеводороды: метано-нафтеновые, нафтено-ароматические.

Горюче-смазочные материалы (ГСМ) – производные нефтепродуктов, состоящие из летучих веществ, парафинов и соединений серы. Это загрязняющие вещества природной среды, обладающие повышенной токсичностью для живых организмов, существенно влияющие на физические свойства почвы и поверхностных вод.

Химическое загрязнение окружающей среды горюче-смазочными материалами возникает в результате возникновения трещин в емкостях хранения, при дефектах в приемных емкостях циркуляционной системы, при нарушении целостности резервуаров, неплотности запорной арматуры и ее недостаточной гидроизоляции. Чаще всего возникают локальные загрязнения, связанные с разливами небольших объемов нефтепродуктов.

Скорость разложения углеводородов нефти и нефтепродуктов в воде зависит от температуры, доступа кислорода, питательного режима водной среды, т.е. от тех факторов, которые определяют ее микробиологическую активность. В воде, обедненной кислородом, разложение нефти и нефтепродуктов замедляется.

Трансформация ГСМ, попавших в почву в результате разливов или утечек в местах хранения или транспортировки зависит от почвенно-климатических условий, состава и свойств самих нефтепродуктов и глубины их проникновения в почву. Деградация (уменьшение) загрязнения происходит в результате: испарения легких фракций нефтепродуктов; физического выноса их водными потоками; превращения в нерастворимые в нейтральных органических растворителях продукты микробиологического метаболизма. Замазученные почвы и грунты становятся источниками вторичного загрязнения поверхностных и грунтовых вод.

Устойчивость ландшафтов к загрязнению нефтью и нефтепродуктами определяется:

- аккумулирующей способностью почв (способность накапливать и переводить в связанные нетоксичные формы, поступающие в нее вещества);
- устойчивостью растительности к химическому загрязнению, определяющейся особенностями растений, входящих в сообщества.

Нефтяное загрязнение вызывает опасные экологические последствия. Разрушается структура почвы, изменяются ее физико-химические свойства. В результате резко снижается водопроницаемость, увеличивается соотношение между углеродом и азотом (за счет углерода нефти), что приводит к ухудшению азотного режима почв, нарушает корневое питание растений. Срок восстановления (саморекультивации) почв, загрязненных нефтью составляет от 1-2 до 10-15 и более лет.

Первоначальное относительное слабое загрязнение почвы нефтью снижает количество микроорганизмов и образующегося углекислого газа: восстановление происходит через 6 месяцев. Далее компоненты нефти выступают продуктами питания для микроорганизмов, стимулируя их размножение, которое обедняет почву соединениями азота и фосфора.

Загрязнение нефтепродуктами создает новую экологическую обстановку, что приводит к глубокому изменению всех звеньев естественных биоценозов или их полной трансформации. Общая особенность всех нефтезагрязненных почв – изменение численности и ограничение видового разнообразия педобионтов (почвенной мезо- и микрофауны и микрофлоры). Реакция разных групп на загрязнение не однозначна:

- происходит массовая гибель почвенной мезофауны (наиболее токсичны легкие фракции нефтепродуктов);
- комплексы почвенных организмов (углеводородоокисляющие бактерии) при кратковременных воздействиях загрязнения нефтепродуктами реагируют повышением валовой численности;
- изменение экологической обстановки приводит к подавлению фотосинтезирующей активности растительных организмов: особенно чувствительны почвенные водоросли (угнетаются частично или до полной гибели);
- изменяются фотосинтезирующие функции высших растений, в частности злаков: при дозах загрязнения более 20 л/м^2 растения и через год не могут нормально развиваться на загрязненных почвах;
- на загрязненных почвах снижается активность большинства почвенных ферментов;

- дыхание почв также чутко реагирует на загрязнение нефтепродуктами: в первый период интенсивность дыхания снижается, а с увеличением численности микроорганизмов – возрастает.

Воздействие загрязнения нефтепродуктами на почвенно-растительный комплекс определяется объемом разлива, свойствами разлившегося продукта, видовым составом растительности, временем года и другими факторами. Стойкость растений к загрязнению различны в зависимости от их вида (например, лишайники очень чувствительны к загрязнению; сфагновые мхи – наиболее поражаемые, а мхи политрихумные – менее). Низкие кустарники (карликовая береза и некоторые виды ивы) менее чувствительны к углеводородному загрязнению, чем древесные породы.

Наличие снежного покрова существенно снижает токсичное действие нефти на растительность. Наиболее опасны разливы нефтепрдуктов в период вегетации растений.

В целом, загрязнение почвенно-растительного покрова нефтепродуктами приводит:

- к изменению теплоизоляционных свойств поверхности, уменьшению ее отражающих свойств (альбедо) до 50 % от исходного;
- к уничтожению растительного покрова, период самовосстановления которого в северных районах может достигать 10-15 лет.

Почвенные беспозвоночные также угнетаются высокими дозами нефтепродуктов. При дозе 8 л/м^2 происходит полное угнетение всех зоологических групп, причем в первую очередь погибают крупные беспозвоночные, а простейшие, как более устойчивы, могут сохраняться.

Разливы нефтепродуктов, как загрязнителей воды, представляют особую опасность для обитателей водоемов. Нарушая кислородный, углекислотный и другие виды газового обмена в поверхностных слоях воды нефть пагубно воздействует на водную флору и фауну. При концентрации нефтепродуктов в водоемах менее 1 г/м^3 происходит подавление жизнедеятельности фитопланктона, изменяется состав крови и нарушается углеводородный обмен у рыб. Содержание нефти в воде 0,1 г/м^3 придает рыбам специфический запах и привкус. Наибольшей токсичностью обладает при этом растворенная и эмульгированная в воде нефть.

Воздействие нефтепродуктов на состояние гидробионтов характеризуют пять основных категорий:

- непосредственное отравление организмов с летальным исходом;
- серьезные нарушения физиологической активности гидробионтов;
- прямое обволакивание птиц и животных нефтепродуктами;
- болезненные изменения в организме гидробионтов, вызванные внедрением углеводородов;
- изменение химических, биологических и биохимических свойств среды обитания.

Неблагоприятное воздействие нефтяного загрязнения на почву и водоемы может оказать пагубное влияние на человека через пищевые цепи. При этом не исключается возможность канцерогенного эффекта, который может развиваться даже при минимальной концентрации активных веществ.

2.2 Оборудование и средства, используемые для ликвидации разливов нефтепродуктов на почву и поверхностные воды

Для сбора разлитых нефтепродуктов на почву и поверхностные воды применяются механические и химические средства.

Химические средства включают диспергенты, сорбенты, биологические препараты.

Диспергенты – это средства активизации естественного рассеивания нефти с целью облегчения ее удаления с поверхности воды. Эти пожароопасные, токсичные по отношению к живым организмам вещества, применяют в качестве доочистки после удаления основной массы нефти механическими средствами.

Сорбенты используются для сбора нефтепродуктов, как на водной поверхности, так и на суше, при этом достигается максимально возможное соприкосновение поверхности частиц сорбента с поверхностью, загрязненной углеводородными соединениями.

Сорбенты применяются в небольших масштабах, так как их использование связано с необходимостью перегрузки большого количества материалов после завершения операций по очистке.

Биологические препараты представляют собой активные штаммы микроорганизмов, питающихся нефтяными углеводородами. Они эффективно разлагают разливы нефтепродуктов, как на водной поверхности, так и на суше. Их применяют в целях доочистки после использования более грубых и мощных методов – физических или химических.

В условия проведения лесозаготовительных работ **хорошим сорбентом выступают опилки древесных пород.** Их использование не сопряжено с транспортными перевозками, отличается доступностью и дешевизной.

3 Инструкция по проведению мероприятий, связанных с предотвращением и утилизацией аварийных разливов ГСМ на участках лесосечных работ

3.1 На участках проведения лесосечных работ отводятся специальные места стоянки, заправки и ремонта техники.

3.2 Места стоянки техники, ремонтные мастерские (вагончики), заправочные емкости не должны располагаться вблизи водоохранных зон, водных объектов, на льду, а также на опасном расстоянии от спальных вагончиков и обогревательных домиков.

3.3 Для предотвращения аварийных разливов горюче-смазочных материалов, при заправке техники из специальных емкостей и бочек, места хранения ГСМ оборудуются специальными герметичными поддонами, содержащими на дне опилки.

3.4 Заправка бензопил ГСМ осуществляется также на специальных поддонах с опилками. Заправка производиться из специально предназначенных канистр с клапаном, предотвращающим разлив топлива и масла на землю.

3.5 На мастерских участках в местах стоянки и ремонта автотракторной техники должны храниться емкости с химическим или органическим абсорбентом (сухие древесные опилки) и приспособления (шанцевый инструмент) для сбора аварийных разливов горюче-смазочных материалов.

3.6 В случае аварийных разливов горюче-смазочных материалов или в результате неисправности техники для устранения разлива используется абсорбент. В качестве основного абсорбента необходимо использовать сухой опил. Опил должен храниться в местах, исключающих впитывание влаги. Опил засыпается на пролитые нефтепродукты в пропорции 10:1. После этого дается время для впитывания пролитого нефтепродукта в опил. По истечении времени впитывания опил вместе с землей, которая впитала в себя нефтепродукты, собирают лопатой в кучу и помещают в специально предназначенные мешки. Мешки с использованным опилом вывозятся в безопасное место для дальнейшей утилизации экологически приемлемым способом. Мешки с отработанным абсорбентом могут сжигаться в специально отведенных местах с соблюдением пожарной безопасности.

3.7 Промасленная ветошь собирается в специальные контейнеры и вывозится с территории делянки для дальнейшей утилизации или сжигания.

3.8 Ответственность за утилизацию разливов горюче-смазочных материалов несут все те, кто с ними работает (операторы, водители, вальщики, слесари). Мастера леса контролируют соблюдение природозащитных мероприятий и привлекают нарушителей к дисциплинарной ответственности.

3.9 Отработанные масла, заменяемые при проведении технического обслуживания и ремонта техники собираются в специальные емкости и вывозятся с территории делянки. Ответственные за сбор и отправку отработанных масел с территории делянки возлагается на мастера леса (бригадира-механика), который передает отработанные масла по накладной на ГСМ или механику гаража. Главный механик ведет учет поступивших отработанных масел и организует их утилизацию.

3.10 Общий контроль мероприятий по предупреждению и утилизации разливов горюче-смазочных материалов возлагается на начальников ЛЗУ, механиков лесозаготовительных предприятий, которые не реже 1 раза в квартал проверяют соблюдение настоящей инструкции.