

МИНИСТЕРСТВО ТОПЛИВА И ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АКЦИОНЕРНАЯ КОМПАНИЯ «ТРАНСНЕФТЬ»

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ТРАНСПОРТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

СОГЛАСОВАНО

с Министерством охраны окружающей  
среды и природных ресурсов РФ  
письмо № 11-03/3-384 от 20.09.95 г.  
Комитетом РФ по земельным ресурсам и  
землеустройства  
письмо № 3-13/557 от 22.03.95 г.

УТВЕРЖДЕН

Акционерной компанией «Транснефть»  
6 февраля 1997 г.

**РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ  
ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ И  
ЗАГРЯЗНЕННЫХ ПРИ АВАРИЙНОМ И КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ  
МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ**

**РД 39-00147105-006-97**

Взамен РД 39-0147103-365-86

*Срок введения с 01.07.1997 г.*

Руководящий документ разработан Институтом проблем транспорта энергоресурсов (ИПТЭР) и предназначен для использования инженерно-техническими работниками организаций, разрабатывающих проектно-сметную документацию на ремонт нефтепроводов, выполняющих аварийный и капитальный ремонт, а также землевладельцами, по землям которых проложены нефтепроводы.

Разработчики от ИПТЭР: Гумеров А.Г., Гумеров Р.С., Азметов Х.А., Идрисов Р.Х., Абзалов Р.З., Ермилина Г.К.

В разработке принимали участие: Галкин В.А., (АК «Транснефть»), Ильин Е.Г. (АО Урало-Сибирских МН), Шаймухаметов Р.М. (Башгосагроуниверситет).

Настоящая инструкция предусматривает порядок выполнения работ по технической и биологической рекультивации земель, нарушенных и загрязненных при аварийном и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов и приведение земельных участков в первоначальное состояние согласно требований Постановления Правительства Российской Федерации от 23.02.94 г. № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного 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. № 525/67.

**1. Общие положения**

1.1. Рекультивация земель - это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

1.2. Рекультивация земель должна проводиться с учетом местных почвенно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель, конкретного участка, требований данной Инструкции.

1.3. Земельные участки, нарушенные при ремонте трубопроводов, должны быть

рекультивированы в первоначальное состояние.

1.4. Затраты на рекультивацию земель должны включаться в годовые планы капитального ремонта нефтепроводов.

1.5. За порчу и уничтожение плодородного слоя почвы, невыполнение или некачественное выполнение обязательства по рекультивации нарушенных земель, несоблюдение установленных экологических и других стандартов, правил и норм при проведении работ, связанных с нарушением почвенного покрова, юридические, должностные и физические лица несут административную и другую ответственность, установленную действующим законодательством.

1.6. Ответственность за обеспечение безопасности проведения работ несет должностное лицо организации (производителя работ), назначенное приказом этой организации.

## **2. Обследование загрязненных земель**

2.1. После завершения аварийных работ на нефтепроводе по приказу руководителя организации (производителя работ) создается комиссия по осмотру земель с участием заинтересованных сторон (представителей АО магистральных нефтепроводов и землевладельцев).

2.2. При осмотре земель комиссия определяет географическое положение нарушенного участка, его площадь, причину, источник и характер нарушения и загрязнения почв, делает заключение о возможных способах рекультивации, составляет «Акт осмотра земель, нарушенных и загрязненных при аварийном ремонте магистрального нефтепровода» (приложение 1) и «Задание на составление проектно-сметной документации (ПСД) на рекультивацию земель, нарушенных и загрязненных при аварийном ремонте нефтепровода» (далее Задание) (приложение 2).

2.3. Акт осмотра земель и Задание утверждаются руководителем организации - производителя работ.

2.4. В Задании указываются: основание для производства работ; порядок и объем проведения почвенных изысканий и исследований; состав ПСД с указанием сроков выполнения работ.

2.5. На участках, подлежащих рекультивации, специалист АО МН по охране окружающей природной среды совместно с представителем организации, имеющей лицензию на проведение обследования по выявлению деградированных и загрязненных земель /1/, проводят почвенно-мелиоративные изыскания и исследования.

2.6. Выбор состава показателей по контролю за загрязненностью и деградацией почв для разработки мероприятий по охране, повышению плодородия и рациональному использованию земель, производится согласно ГОСТ 17.4.2.03-86 /2/ и РД 39-0147098-015-90 /3/.

2.7. Инструментальные почвенно-мелиоративные изыскания и исследования проводятся в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 /4/, ГОСТ 17.4.4.02-84 /5/, Временными методологическими рекомендациями /6/, ГОСТ 28168-89 /7/, РД 390147098-015-90 /3/ и настоящей Инструкцией.

2.8. Отбор проб осуществляют с учетом рельефа и степени нарушенности и загрязненности почвенного покрова с таким расчетом, чтобы в каждом случае была представлена часть почвы, типичная для генетических горизонтов или слоев данного типа почв.

2.9. Пробы отбирают на исходных (загрязненных и незагрязненных, нарушенных и ненарушенных) участках (не менее 1 объединенной пробы с площади 0,5-1,0 га) по координатной сетке, указывая их номера и координаты в почвенно-мелиоративной картограмме (приложение 3).

2.10. На каждую пробу заполняют сопроводительную этикетку (приложение 4) и составляют «Ведомость отбора проб и химического анализа почв» (приложение 5).

2.11. Анализы почвенных образцов проводятся в лабораториях, аттестованных для проведения подобных работ.

2.12. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ приведены в ГОСТ 17.4.3.03-85 /8/. Оценка устойчивости почв к химическим загрязняющим веществам устанавливается по ГОСТ 17.4.3.06-86 /9/.

2.13. Почвенно-мелиоративные картограммы составляют по степени нарушенности, содержанию нефтяных углеводородов. Элементарные участки, относящиеся к одной группе, объединяют в один контур и отмечают соответствующим условным обозначением. На каждом контуре обозначают точки отбора проб, площадь контуров, место аварийного порыва, экспозицию.

2.14. По результатам обобщенных данных исследований и изыскательских работ выбирается способ рекультивации, выполняется расчет норм внесения химических мелиорантов, бактериальных препаратов и норм посева семян для биологической рекультивации, разрабатывается ПСД.

### 3. Составление проектно-сметной документации

3.1. При капитальном ремонте нефтепроводов применяется одностадийное проектирование - рабочий проект. В состав рабочего проекта должен входить проект рекультивации земель (далее проект) /10/.

3.2. При аварийном ремонте проект рекультивации земель составляется после завершения работ и оформления «Задания на составление проектно-сметной документации на рекультивацию земель, нарушенных и загрязненных при аварийном ремонте нефтепровода» (приложение 2).

3.3. Проект разрабатывается специалистами АО МН с привлечением организаций, имеющих соответствующую лицензию /1/.

3.4. Разработке проекта предшествует получение от землевладельцев технических условий на приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для последующего использования. В технических условиях должны быть определены:

границы угодий по трассе трубопровода, в пределах которых необходимо проведение рекультивации;

мощность снимаемого плодородного слоя почвы по каждому нарушенному участку;

ширина зоны рекультивации в пределах полосы отвода;

срок нанесения плодородного слоя почвы с учетом уплотнения грунта, уложенного в траншею;

место расположения отвала для временного хранения плодородного слоя почвы;

способ снятия, хранения, транспортировки и нанесения плодородного слоя почвы;

мощности наносимого плодородного слоя почвы;

меры по восстановлению плодородия земель;

план земельного участка, отведенного под ремонт нефтепровода с планировочными данными, позволяющими определить объем земляных работ по рекультивации земель и их сметную стоимость.

3.5. Проект разрабатывается согласно требованиям СНиП 11-01-95 /11/ и должен содержать следующие разделы:

пояснительную записку;

технологические схемы работ;

расчет материальных затрат;

сметные расчеты (локальные и сводные).

3.6. Пояснительная записка включает общую часть; сведения об изыскательских работах; обоснование способа рекультивации; расчет необходимого количества химических мелиорантов, органических, минеральных удобрений и бактериальных препаратов; расчет норм высева семян; основные технологические показатели проекта.

3.7. В общей части пояснительной записки указывается перечень научно-технической документации в соответствии с которой составляется ПСД на рекультивацию земель с указанием разработчика и даты утверждения.

3.8. В сведениях об изыскательских работах содержатся данные почвенно-мелиоративных изысканий и исследований, почвенно-мелиоративная картограмма (ы), наименование организаций, проводивших исследования и изыскания.

3.9. В подразделе обоснование способа рекультивации дается оценка агро-мелиоративных и агрохимических свойств нарушенных и (или) загрязненных земель. Обоснование способа рекультивации земель выполняется на основании совокупности агро-мелиоративных, агрохимических и биологических свойств почв. Наиболее важным из них являются кислотность почвы (рН), содержание гумуса, подвижных элементов минерального питания, общее покрытие поверхности почвы растениями, степень загрязненности нефтью, сумма токсичных солей, водно-физические свойства почвы (плотность, водопроницаемость и др.), уровень грунтовых вод.

3.10. Нормы внесения извести, органических и минеральных удобрений, бактериальных препаратов устанавливаются в соответствии с действующими нормами зональных систем земледелия субъектов Российской Федерации.

3.11. Основные технологические показатели проекта следующие:  
вид химического мелиоранта, минеральных и органических удобрений, бакпрепаратов и параметры их качества;  
расстояние от прирельсового склада до поля;  
места буртования химических мелиорантов и органических удобрений с указанием их на почвенно-мелиоративной картограмме;  
расстояние от складов удобрений до поля;  
разбрасыватели мелиорантов и удобрений, посевная техника;  
технологические схемы движения механизмов при внесении химических мелиорантов и удобрений;  
погрузочно-разгрузочная техника;  
машины для транспортировки мелиорантов, удобрений, семян и других материалов;  
машины для планировки поверхности, обработки почвы;  
трубы, компрессоры.

3.12. Технологические схемы работ составляются на каждый рекультивируемый участок и должны предусматривать состав, последовательность и объем выполнения работ.

3.13. Технологическая схема (карта) (приложение 7) работ по биологической рекультивации нарушенных и загрязненных нефтью земель включает:

планировку поверхности;  
внесение химического мелиоранта, органических и минеральных удобрений, бактериального препарата;  
отвальную или безотвальную вспашку, плоскорезную обработку;  
лушение дисковой бороной или дисковым луцильником;  
кротование, щелевание с кротованием;  
лункование, прерывистое бороздование;  
снегозадержание и задержание талых вод;  
предпосевную подготовку почвы;  
буртование сильнозагрязненной почвы с устройством воздухоотводов;  
распределение почвы из бугров по поверхности участка;  
посев семян фитомелиоративных растений;  
уход за посевами;  
контроль за ходом рекультивации.

3.14. Затраты на рекультивацию земель включают в себя расходы на:  
осуществление проектно-изыскательских работ, в том числе почвенных и других полевых обследований, лабораторных анализов, картографирование;  
проведение государственной экологической экспертизы проекта;  
работы по снятию, транспортировке и складированию (при необходимости) плодородного слоя почвы;  
нанесение на рекультивируемые земли потенциально плодородных пород и плодородного слоя почвы;  
ликвидацию послеусадочных явлений;  
очистку рекультивируемой территории от производственных отходов, в том числе строительного мусора с последующим их захоронением или складированием в установленном месте;

восстановление плодородия рекультивированных земель, передаваемых в сельскохозяйственное, лесохозяйственное и иное использование (стоимость семян, удобрений и мелиорантов, внесение удобрений и мелиорантов и др.);

деятельность рабочих комиссий по приемке-передаче рекультивированных земель (транспортные затраты, оплаты работы экспертов, проведение полевых обследований, лабораторных анализов и др.);

другие работы, предусмотренные проектом рекультивации, в зависимости от характера нарушения земель и дальнейшего использования рекультивированных участков.

3.15. Сметы на рекультивационные мероприятия являются основным документом на весь период рекультивации. Они должны содержать обоснование расчетов, виды и объемы работ, сметную стоимость.

3.16. Проект должен быть представлен в государственную экологическую экспертизу на рассмотрение и получение положительного заключения и согласован с местными органами Минприроды России и Роскомзема.

3.17. Выдача Разрешений (приложение 6) на проведение работ, связанных с нарушением

почвенного покрова осуществляется в порядке, устанавливаемом соответствующими органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

3.18. При обращении за Разрешением в органы местного самоуправления необходимы следующие материалы.

Заявление, в котором указывается:

вид работ, способ и сроки разработки;

площадь нарушаемых земель по видам угодий и почвенным разностям, глубина разработки; финансовые и технические возможности для снятия плодородного слоя почвы и последующей рекультивации земель, данные о привлекаемых для этих целей подрядных организациях;

площадь, мощность и объем снимаемого плодородного слоя почвы, место и срок его хранения, дальнейшее использование;

дата окончания технического этапа рекультивации, срок восстановления плодородия рекультивируемых земель и их дальнейшее использование, перечень мероприятий по улучшению рекультивированных земель (биологический этап рекультивации);

наличие в границах землепользования ранее нарушенных земель, а также территорий с особыми условиями использования (санитарные и охранные зоны, земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения и пр.).

Чертеж (план) землепользования с нанесенными границами мест проведения других работ, складирования плодородного слоя почвы и, при необходимости, потенциально-плодородных пород.

Проект рекультивации земель, согласованный с местными органами Минприроды России и Роскомземом.

Документ, подтверждающий оплату рассмотрения заявления.

Согласования с заинтересованными государственными органами и организациями, а также другие материалы, определенные органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления.

#### **4. Рекультивация земель, нарушенных при капитальном ремонте нефтепроводов**

##### **Общие требования**

4.1. При капитальном ремонте нефтепроводов рекультивация для сельскохозяйственных, лесохозяйственных и других целей, требующих восстановления плодородия почв, осуществляется последовательно в два этапа: технический и, при необходимости, биологический /10/.

4.2. Технический этап предусматривает планировку, формирование откосов, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

4.3. Нормы снятия плодородного слоя почвы, потенциально плодородных слоев и пород (лесс, лессовидные и покровные суглинки и др.) устанавливаются при проектировании в зависимости от уровня плодородия нарушаемых почв с учетом заявок и соответствующих гарантий со стороны потребителей на использование потенциально-плодородных слоев и пород. Снятый верхний плодородный слой почвы используется для рекультивации нарушенных земель или улучшения малопродуктивных угодий.

4.4. Сроки проведения технического этапа рекультивации определяются органами, предоставившими землю и давшими Разрешение на проведение работ, связанных с нарушением почвенного покрова, на основе соответствующих проектных материалов и календарных планов.

4.5. Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, подборе трав и травосмесей, посеве, уходе за посевами.

Биологический этап направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

4.6. В целях конкретизации приемов рекультивации нарушенность почвенно-растительного покрова сгруппирована в пять степеней:

1-я - растительный и почвенный покровы уничтожены полностью;

2-я - растительный покров уничтожен полностью, а почвенный слой сохранен на 50% площади;

3-я - растительность уничтожена на 50-80% площади, почвенный покров сохранен;

4-я - растительность уничтожена на 20-50% площади, почвенный покров сохранен;

5-я - растительный покров уничтожен на площади менее 20%, почвенный покров сохранен.

На рекультивируемых участках трасс обычно присутствуют одновременно 3-4 типа нарушенности и это обстоятельство необходимо учитывать при выборе способов выполнения почвовосстановительных работ.

4.7. Виды трав посева и их возможное сочетание должны соответствовать рекомендуемым зональной системой земледелия субъектов Российской Федерации. Травы местного происхождения более приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям, поэтому более устойчивы к неблагоприятным воздействиям.

Высеваемые травы должны обладать способностью быстро создавать сомкнутый травостой и прочную дернину, устойчивую к смыву и выпасу скота, быстро отрастать после скашивания. Семена трав, предназначенные для посева, должны соответствовать требованиям стандарта и по посевным качествам быть не ниже II класса.

Семена бобовых трав следует по возможности скарифицировать. Перед посевом семена бобовых желательно подвергнуть инокуляции обработке бактериальными удобрениями (нитрагин).

4.8. Слежавшиеся минеральные удобрения перед внесением в почву необходимо измельчить и просеять через сито. В случае припосевого внесения удобрений смешивание их с семенами производится непосредственно перед посевом. Сульфат аммония, аммиачную селитру нельзя смешивать, рассеивать и заделывать в почву одновременно с известью. Суперфосфат и калийные удобрения целесообразно вносить вместе с известью.

4.9. Перед проведением биорекультивации нарушенных земель на кислых почвах предварительно проводят мелиоративные мероприятия, в том числе известкование почв. Дозы извести устанавливаются по справочным и нормативным документам, действующим в конкретной почвенно-климатической зоне.

В зависимости от дозы извести определяют способ ее заделки в почву. При внесении извести необходимо равномерно распределить ее по полю, лучше перемешать со всем пахотным слоем почвы. Это может быть достигнуто при заделке извести под культивацию.

При поверхностном внесении извести, дозы должны быть уменьшены до 1/2-1/5 от полной дозы. Малые дозы извести действуют на процесс нормализации кислотности почвы более эффективно в первый год после внесения.

Для известкования почв рекомендуется применять молотый известняк (известковая мука), известковый туф (ключевая известь), торфотуф.

4.10. В местах перехода нефтепроводов через ручьи и овраги, наиболее приемлемым является выравнивание поверхности бульдозером вслед за укладкой нефтепровода или заравнивание образовавшихся неровностей. Процесс выравнивания должен сочетаться с формированием водоотводящих земляных валиков и созданием бетонированных водоотводов или канав с постепенным уклоном и укреплением дерниной и другими средствами, особенно на склонах с уклоном более 3 град.

После выравнивания участка бульдозером создаются условия вполне достаточные для проведения предпосевной обработки земель, внесения удобрений и мелиорантов.

4.11. На крутых склонах и труднодоступных участках наиболее приемлемым является гидропосев. При отсутствии гидросеялки ее может заменить автомобиль-вездеход для пожаротушения водой. В этом случае смесь воды с семенами необходимо регулярно перемешивать.

4.12. Расчет необходимого количества семян, входящих в травосмесь для рекультивации, производится по формуле

$$X = H \cdot П/D, \text{ (кг/га)} \quad (1)$$

где  $X$  - норма посева семян, входящих в травосмесь, кг/га,

$H$  - процент содержания данного вида в смеси, %,

$П$  - расчетная норма высева кондиционных семян в чистом виде, кг/га,

*D* - хозяйственная годность семян, %.

4.13. Описание технологии биологической рекультивации проводится по четырем объединенным зонам. Система природно-сельскохозяйственного районирования земельного фонда и расположения объектов АК «Транснефть» приводится в приложении 8.

#### **Технология биологической рекультивации в полярнотундровой зоне**

4.14. Если нарушенность почвенно-растительного покрова соответствует I или II степени, планировку поверхности можно проводить бульдозером методом срезки. Для засыпки крупных термокарстовых образований и других пониженных участков трассы используется привозной мелкодисперсный грунт. Затем участок подготавливается для предстоящей засыпки плодородным слоем почв или торфяной крошкой. Для этого необходимо участок перепахать на глубину 20-30 см и прикатать катками весом 150-200 кг.

4.15. На подготовленный таким образом участок наносится плодородный слой почвы или торфяно-песчаная смесь равномерным слоем не менее 10 см. Торфяную крошку целесообразно первоначально компостировать с известью, а затем готовить торфяно-песчаную смесь.

4.17. Вспашка и дальнейшая обработка почвы проводятся при помощи малогабаритных тракторов, используя зубово-дисковые бороны, культиваторы и зубовые бороны типа «Зиг-заг».

В верхнем слое почвы должна быть измельчена до гранул (комков) размеров не более кукурузного зерна, что достигается перекрестной обработкой легкими боронами и прикатыванием катками весом 75-100 кг.

4.18. При нарушениях почвенно-растительного покрова III степени планировку методом срезки проводить нельзя во избежание уничтожения оставшегося почвенного слоя. Сначала проводится подготовка участка для нанесения плодородного слоя почвы (торфяно-песчаной смеси) и выполняются работы рекомендованные при рекультивации участков с I и II степенями нарушенности (п.п. 4.14-4.17).

4.19. При проведении рекультивационных работ на территории с IV и V степенями нарушенности планировка проводится только подсыпкой плодородного слоя или торфяно-песчаной смеси. Предпосевная обработка в этом случае сводится к разделке вновь внесенной почвы и прикатыванию катками (75-100 кг).

После предпосевной подготовки участка с различной степенью нарушенности практически оказываются в одинаковых условиях, и дальнейшие работы проводятся по единому принципу (п.п.4.20-4.21).

4.20. Посев или подсев лучше всего проводить осенью, в сентябре (предснежный). Рекомендуются растения указаны в приложении 9. Перед посевом недостаточно влажные почвы следует увлажнить на глубину 10 см. Посев следует проводить в безветренную погоду сеялками или вручную. На протяженных трассах и склонах можно рекомендовать гидропосев или посев с использованием авиации.

При посеве сеялками семена мельче 1 мм должны высеваться в смеси с сухим песком в соотношении 1:1 по объему. Семена заделываются на глубину 0,5-1,0 см. После посева почва прикатывается катками весом 75-100 кг. На почвах, образующих корку, прикатывание не производится. Норма высева семян - 50-60 кг/га.

На участках с IV и V типами нарушенности необходимо проводить подсев семян с нормой высева от 20 до 50% от полной нормы (п.4.10).

В случае изреживания растительности на рекультивируемых участках проводится дополнительный подсев.

4.21. После схода снега необходимо по мере высыхания засеянной почвы производить регулярные поливы с увлажнением почвы на глубину до 20 см. В среднем расход воды 20-30 м<sup>3</sup> на 1 га. В жаркие солнечные дни полив производят утром (до 10 ч.) или вечером (после 19 часов). Полив производят при помощи дождевальных установок.

#### **Технология биологической рекультивации в лесотундровой северотасажной и среднетасажной зонах**

4.22. Перед проведением рекультивации нарушенных земель в этих зонах проводят мелиоративные мероприятия: отвод поверхностных вод, планировку поверхности и, при необходимости, известкование ( $pH < 6$ ).

4.23. Порядок подготовки участка к посеву определяется его размерами, конфигурацией и крутизной склона. Планировка производится бульдозером.

После планировки создаются условия, достаточные для предпосевной подготовки почвы и проведения посевов. В этих случаях наиболее приемлемым является гидропосев, который предусматривает подбор таких обязательных компонентов, как удобрения, мульчирующие и стабилизирующие вещества, что позволяет получить травостой высоких противэрозионных качеств в сезон посева без предварительного нанесения плодородного слоя. Посев может выполняться и сеялками различных модификаций для посева трав. Посев производится рано весной, летом или осенью под зиму.

4.24. Для указанных зон рекомендуются повышенные дозы органических 50-60 т/га и минеральных удобрений 60-80 кг/га (азота, фосфора и калия).

4.25. При посеве на рекультивируемых участках и особенно на склонах с учетом смыва и неблагоприятных условий для прорастания норма высева семян должна быть повышена на 20%.

4.26. Посев сеялкой производится вдоль участка, начиная с края или середины. Первый проход для соблюдения прямолинейности рядков следует осуществлять по провешенной линии.

4.27. Гидропосев трав осуществляется гидросеялкой. В качестве мульчирующего и стабилизирующего материала могут использоваться отходы целлюлозно-бумажного производства скоп и шламовая масса.

Обычный компонентный состав гидросмеси в расчете на 1 га рекультивируемой площади приведен в таблице 1.

Таблица 1

#### Нормы скопа и воды для составления гидросмеси

Рельеф местности	Норма скопа, кг	Норма воды, кг
Уклон < 10 град.	400-500	3000-5000
Уклон > 10 град.	500-600	3000-5000

Гидросмесь готовится в емкости агрегата путем перемешивания компонентов до равномерного состояния непосредственно перед посевом.

Готовая смесь наносится на поверхность с помощью гидрометателя, а на более отдаленные от гидросеялки места - с применением пожарного рукава и брандспойта. Для равномерного распределения гидросмеси лучше применять двукратное ее нанесение с учетом скорости впитывания раствора грунтом. Посев в весенне-летний и осенний периоды проводится сразу после ремонта нефтепровода и планировки участка бульдозером.

#### Технология биологической рекультивации в южнотаежнолесной и лесостепной зонах

4.28. Мелиоративные мероприятия в этих зонах сводятся к культурно-техническим: уборке мусора, камней, устранению просадочных трещин и замкнутых понижений, выполаживанию неровностей и т.д. Известкование или гипсование почв проводится на небольших площадях при  $pH < 6$ .

4.29. Подготовка участка к посеву сводится к тщательной обработке почвы. При возможности обрабатывают ее по типу полупара, чтобы вызвать массовое прорастание сорняков с тем, чтобы уничтожить их при последующих обработках. После планировки нарушенных земель на участках проводят, по мере необходимости, боронование, дискование, культивацию, прикатывание и посев. Перед предпосевной обработкой вносят удобрения в следующих дозах: органических 20-30 т/га, минеральных 50-60 кг/га (азота, фосфора, калия).

4.30. Нормы высева семян трав на нарушенных землях увеличивают в полтора раза по сравнению с обычными (п.4.10). В двухвидовых смесях компоненты травосмеси берутся в равных соотношениях, а норм высева каждого компонента уменьшается на 20-25% по сравнению с одновидовыми. В трехвидовых смесях бобовые компоненты занимают 30-40% от общего веса, злаковые - 70-60%. В случае гидропосева и посева на склонах норма высева семян с гидросмесью повышается еще в 1,5 раза. Рекомендуемые виды растений указаны в

приложении 9.

4.31. Основной способ посева - посев зернотравяными сеялками рядовым способом. На крутых склонах и труднодоступных участках необходимо применять гидропосев.

#### **Технология биологической рекультивации в степной и сухостепной зонах**

4.32. Отличительной особенностью степной и сухостепной зон является недостаточная увлажненность территории и высокоплодородные почвы. Обе зоны хорошо обеспечены теплом. В этих зонах распространены солонцовые почвы, требующие гипсования (для нейтрализации щелочности и избытка натрия).

Повышенная щелочная реакция почвенного раствора и избыток натрия вызывают образование почвенной корки, снижают продуктивность почв. Поэтому избыточную щелочность необходимо нейтрализовать гипсованием, т.е. химической мелиорацией, при которой щелочные соли устраняются из почвы. Дозы гипса определяются по справочной и нормативной документации, действующей на данной территории.

4.33. При подготовке почвы для посева трав особое внимание должно быть обращено на сохранение влаги в почве, придание поверхностному слою мелкокомковатого сложения, выравниванию поверхности. Это достигается планировкой, обработкой дисковыми орудиями, боронованием и прикатыванием.

4.34. Эффективность органических и минеральных удобрений в указанных засушливых зонах снижается из-за низкой увлажненности почвы, а повышенные дозы могут оказать даже отрицательный эффект на продуктивность почв. Поэтому в этих зонах рекомендуются следующие дозы органических 30-40 т/га и минеральных 40-60 кг/га удобрений.

4.35. Норма высева семян аналогична нормам высева в лесостепной зоне. Рекомендуемые виды растений указаны в приложении 9. Посев многолетних трав в данном регионе - преимущественно зернотравяной сеялкой. Лишь на крутых склонах (более 10 град.) необходимо применять гидропосев.

#### **5. Рекультивация земель, нарушенных и загрязненных при аварийном ремонте нефтепроводов**

5.1. Процесс рекультивации земель, нарушенных и загрязненных при авариях на нефтепроводах, включает /12/:

удаление из состава почвы нефти;

рекультивацию земель (технический и биологический этап).

5.2. Рекультивация загрязненных нефтью земель проводится в несколько стадий, сроки проведения которых должны быть указаны в проекте. Сроки и стадии рекультивации намечаются в соответствии с уровнем загрязнения, климатическими условиями данной природной зоны и состоянием биогеноценоза.

5.3. Выделяются два уровня загрязнения:

умеренное загрязнение, которое может быть ликвидировано путем активизации процессов самоочищения агротехническими приемами (внесением удобрений, поверхностной обработкой и глубоким рыхлением и т.д.);

сильное загрязнение, которое может быть ликвидировано путем проведения специальных мероприятий, способствующих созданию аэробных условий и активизации углеводородоокисляющих процессов.

В табл.2 приводятся степени загрязнения, которые могут изменяться в пределах  $\pm 25\%$  в зависимости от местных почвенно-климатических условий.

Таблица 2

#### **Показатели степени загрязнения земель нефтью\***

Зоны	Степень загрязнения	Процент остаточной нефти в гумусовом горизонте почвы	Степень отмирания растительности в
------	---------------------	--	------------------------------------

		в первые недели после загрязнения, %	следующем за загрязнением вегетационном периоде
Полярнотундровая, лесотундровая, северотлежная	умеренная сильная	менее 0,5-1,0 более 1	не полное полное
Среднетаежная, южнотаежнолесная	умеренная сильная	менее 3 более 3	не полное полное
Лесостепная, степная, сухостепная	умеренная сильная	менее 6 более 6	не полное полное

\*В таблицу могут быть внесены соответствующие дополнения по мере утверждения новых экологических нормативов, а также внесения дополнительных требований территориальных природоохранных органов по согласованию с Минприроды России.

5.4. На сильно загрязненных нефтью участках для ускорения процесса биодegradации нефти могут вноситься биологические препараты, имеющие разрешение государственных служб к применению (Приложение 10). Применять препараты следует согласно инструкции по их применению и по технологии, согласованной с местными органами Госкомзема.

5.5. На техническом этапе происходит выветривание нефти, испарение и частичное разрушение легких фракций, фотоокисление нефтяных компонентов на поверхности почвы, восстановление микробиологических сообществ, развитие нефтеокисляющих микроорганизмов, частичное восстановление сообщества почвенных животных. Часть компонентов превращается в твердые продукты, что улучшает водно-воздушный режим почвы. Аэрация и увлажнение почвы в значительной мере способствуют интенсификации этих процессов, снижению концентрации нефти и более равномерному ее рассеиванию.

Биологический этап включает 2 стадии - пробный посев трав и фитомелиоративный с внесением минеральных удобрений и посевом устойчивых к загрязнению многолетних трав.

При умеренном загрязнении достаточно проводить только технический этап рекультивации в расчете на самоочищение почвы.

5.6. В южнотаежнолесной и лесостепной зонах с тяжелыми суглинистыми почвами, для которых опасность ветровой эрозии невелика, необходимо провести рыхление, преимущественно отвальную обработку на глубину до 20 см. Эти участки остаются в течение технического этапа рекультивации в виде пара (пахотный участок без посева). Там, где рыхление может привести к появлению эрозии, на загрязненных нефтью участках проводится поверхностная обработка на глубину 8-10 см с оставлением необработанных полос шириной 2-3 м поперек склонов или направлений господствующих ветров.

5.7. В течение технического этапа необходимо периодически проводить увлажнение загрязненных участков. Это, в первую очередь, касается природных зон - степной и сухостепной. В зимний период в этих зонах необходимо проводить снегозадержание.

Время окончания технического этапа зависит от степени загрязнения и климатических условий. Ориентировочное время окончания первого этапа можно прогнозировать по табл.3.

Таблица 3

### Сроки технического этапа рекультивации

Время загрязнения в текущем году	Окончание технического этапа
Зима	Первая весна через год после загрязнения
Весна	Весна следующего года
Лето	Весна следующего года
Осень	Первая весна через год после загрязнения

5.8. На биологическом этапе рекультивации вначале проводится пробный посев трав. Цель этого мероприятия - оценить остаточную фитотоксичность почвы, интенсифицировать процессы биодegradации нефти и улучшения агрофизических свойств почвы, уточнить сроки перехода к заключительной стадии рекультивации.

Перед пробным посевом трав проводится вспашка (на глубину загрязнения), рыхление и дискование. В подготовленную почву высеваются бобовые культуры, возделываемые в данной зоне (горох, люпин, донник, сераделла и др.). Посев и уход за посевами осуществляется по

технологии, принятой для данной почвенно-климатической зоны.

5.9. На второй стадии биологического этапа спустя 1,5-2,5 года после загрязнения проводится посев многолетних трав. Он начинается, если пробный посев трав дал всходы не менее чем на 75% площади. Перед посевом многолетних трав проводится боронование, внесение минеральных удобрений, культивация почвы.

Внесение удобрений проводится с целью интенсификации жизнедеятельности микробных сообществ в почве и увеличения биомассы растений, что в свою очередь, способствует усилению процессов восстановления плодородия земель.

5.10. На почвах с повышенной естественной кислотностью ( $pH < 6$ ) после завершения технического этапа рекультивации следует провести известкование. Необходимо учитывать, что органические вещества и микроэлементы, содержащиеся в составе нефти, при определенной трансформации и снижении концентрации до 300 мг нефти на 1 кг почвы могут быть стимуляторами роста растений и пищевыми компонентами для почвенного биогеоценоза.

5.11. На подготовленных участках проводится посев многолетних трав. Выбор видов трав проводится исходя из местных почвенно-климатических условий и рекомендаций зональной системы земледелия субъектов Российской Федерации.

5.12. Для контроля за восстановлением земель и качеством выращенной биомассы одновременно проводится посев тех же культур по аналогичной технологии на контрольном (незагрязненном) участке в буферной зоне между зоной загрязнения и землями, используемыми для хозяйственных целей. Если зарастание на загрязненном участке составляет не менее 75% площади земель по сравнению с зарастанием на контрольном участке, то рекультивационные работы считаются законченными и участок следует передать землевладельцу.

Зеленую массу возделываемых трав по окончании рекультивации использовать в кормовых целях не рекомендуется. Ее оставляют на рекультивируемом участке и используют в качестве сидерального удобрения (после обработки дисковыми лоцильщиками зеленую массу запахивают).

## **6. Передача рекультивированных земель землевладельцам. Контроль качества рекультивации.**

6.1. Приемка (передача) рекультивированных земель осуществляется после письменного извещения о завершении работ по рекультивации в органы местного самоуправления (Постоянной Комиссии по вопросам рекультивации земель).

6.2. К извещению прилагаются следующие материалы:

копии Разрешений на проведение работ, связанных с нарушением почвенного покрова, а также документов, удостоверяющих право пользования землей и недрами;

выкопировка с плана землепользования с нанесенными границами рекультивированных участков;

проект рекультивации земель, заключение по нему государственной экологической экспертизы;

данные почвенных, инженерно- геологических, гидрогеологических и других необходимых обследований до проведения работ, связанных с нарушением почвенного покрова, и после рекультивации нарушенных земель;

схема расположения наблюдательных скважин и других постов наблюдения за возможной трансформацией почвенно-грунтовой толщи рекультивированных участков (гидрогеологический, инженерно-геологический мониторинг) в случае их создания;

проектная документация (рабочие чертежи) на мелиоративные, противоэрозионные, гидротехнические и другие объекты, лесомелиоративные, агротехнические, иные мероприятия, предусмотренные проектом рекультивации, или акты об их приемке (проведении испытаний);

материалы проверок выполнения работ по рекультивации, осуществленных контрольно-инспекционными органами или специалистами проектных организаций в порядке авторского надзора, а также информация о принятых мерах по устранению выявленных нарушений;

сведения о снятии, хранении, использовании, передаче плодородного слоя, подтвержденные соответствующими документами;

отчеты о рекультивации нарушенных земель по форме № 2-тп (рекультивация) за весь период проведения работ, связанных с нарушением почвенного покрова на сдаваемом участке (приложение 11).

Перечень материалов может уточняться и дополняться в зависимости от характера нарушения земель и дальнейшего использования рекультивированных участков.

6.3. Приемку рекультивированных участков с выездом на место осуществляет рабочая комиссия, которая утверждается Председателем Постоянной Комиссии в 10-дневный срок после поступления письменного извещения от юридических (физических) лиц, сдающих земли.

6.4. Рабочая комиссия формируется из членов Постоянной Комиссии, представителей заинтересованных государственных и муниципальных органов и организаций.

В работе комиссии принимают участие представители юридических лиц или граждане, сдающие и принимающие рекультивированные земли, а также при необходимости специалисты подрядных и проектных организаций, эксперты и другие заинтересованные лица.

6.5. При приемке рекультивированных земельных участков рабочая комиссия проверяет: соответствие выполненных работ утвержденному проекту рекультивации; качество планировочных работ; мощность и равномерность нанесения плодородного слоя почвы; наличие и объем неиспользованного плодородного слоя почвы, а также условия его хранения;

полноту выполнения требований экологических, агротехнических, санитарно-гигиенических, строительных и других нормативов, стандартов и правил в зависимости от вида нарушения почвенного покрова и дальнейшего целевого использования рекультивированных земель;

качество выполненных мелиоративных, противоэрозионных и других мероприятий, определенных проектом или условиями рекультивации земель (договором);

наличие на рекультивированном участке строительных и других отходов; наличие и оборудование пунктов мониторинга рекультивированных земель, если их создание было определено проектом или условиями рекультивации нарушенных земель.

6.6. Объект считается принятым после утверждения Председателем Постоянной комиссии акта приемки-сдачи рекультивированных земель (приложение 12).

6.7. По результатам приемки рекультивированных земель постоянная комиссия вправе продлить (сократить) срок восстановления плодородия почв (биологический этап), установленный проектом рекультивации, или внести в органы местного самоуправления предложения об изменении целевого использования сдаваемого участка в порядке, установленном земельным законодательством.

6.8. В случае, если сдаваемые рекультивированные земельные участки требуют восстановления плодородия почв, утверждение акта производится после полного или частичного (в случае поэтапного финансирования) перечисления необходимых средств для этих целей на расчетные (текущие) счета собственников земли, землевладельцев, землепользователей, арендаторов, которым передаются указанные участки.

## **7. Требования безопасности при проведении рекультивационных работ**

7.1. Работы по рекультивации земель должны проводиться в соответствии с требованиями «Правил капитального ремонта подземных трубопроводов» /10/, РД 39-110-91 «Инструкция по ликвидации аварий и повреждений на магистральных нефтепроводах» /12/, «Правил безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов» /13/, «Правил пожарной безопасности при эксплуатации магистральных нефтепродуктопроводов» /14/.

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

7.3. Загрязненный нефтью участок земли оконтуривается информационными знаками, запрещающими выпас скота, разведение костров и т.п.

7.4. К работе на машинах и агрегатах допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, санитарным правилам обращения с удобрениями и другими материалами.

7.5. Работа с минеральными удобрениями должна проводиться в спецодежде, респираторах и резиновых перчатках.

7.6. Категорически запрещается употреблять в пищевых и кормовых целях растительную продукцию, формирующуюся на загрязненной почве, до окончания периода рекультивации.

7.7. Сельскохозяйственная техника транспортируется в нерабочем положении; после завершения работ очищается от грязи, остатков семян, удобрения, промывается водой и хранится под навесом.

7.8. Минеральные удобрения хранятся в складах химических реактивов и реагентов отдельно по видам согласно правилам хранения.

7.9. Семена высеваемых культур хранятся отдельно от удобрений, реактивов и

ядохимикатов.

### Литература

1. Положение о порядке выдачи лицензий на проведение обследований по выявлению деградированных и загрязненных земель. - М., 1993.
2. ГОСТ 17.4.203-86. Охрана природы. Почвы, Паспорт почв.
3. РД 39-0147098-015-90. Инструкция по контролю за состоянием почв на объектах предприятий Миннефтегазпрома. - Уфа. ВостНИИТЬ, 1990.
4. ГОСТ 17.4.3.01-83. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
5. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа.
6. Временные методологические рекомендации по контролю загрязнения почв. Часть II. Нефтепродукты. - М.: Госкомгидромет, 1984.
7. ГОСТ 28168-89. Почвы. Отбор проб.
8. ГОСТ 17.4.3.03-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
9. ГОСТ 17.473.06-86. Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.
10. Правила капитального ремонта подземных трубопроводов. - Уфа: ИПТЭП, 1992.
11. СНиП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования. Утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
12. РД 39-110-91. Инструкция по ликвидации аварий и повреждений на магистральных нефтепроводах. - Уфа: ИПТЭР, 1992.
13. Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов. - М.: Недра, 1989.
14. Правила пожарной безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов. - М.: Корпорация «Роснефтегаз», 1992.

### Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(подпись, ф.и.о.)

\_\_\_\_\_

(дата)

### АКТ

#### осмотра земель, нарушенных и загрязненных при аварийном ремонте магистрального нефтепровода

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

Комиссия в составе \_\_\_\_\_  
(ф. и. о, должность)

\_\_\_\_\_ провела осмотр участка, нарушенного при аварийном ремонте магистрального нефтепровода.

#### УСТАНОВИЛИ:

1. Участок расположен \_\_\_\_\_  
(бригада, отделение, севооборот,

\_\_\_\_\_ номер поля, расстояние до ориентира)

2. Площадь участка \_\_\_\_\_ га.

3. Причина \_\_\_\_\_ и источник загрязнения (нарушения)

4. Признаки угнетения растений \_\_\_\_\_

Комиссия считает:

Участок пригоден (не пригоден) для \_\_\_\_\_ рекультивации.

Приложение: Схема обследованного участка.

Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
(дата, подпись, ф.и.о.)

## Приложение 2

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись, ф.и.о.)

\_\_\_\_\_  
(дата)

### ЗАДАНИЕ

**на составление проектно-сметной документации  
на рекультивацию земель, нарушенных и загрязненных при аварийном ремонте  
магистрального нефтепровода**

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

1. Основание для проведения работ: план мероприятий по охране окружающей среды на 19\_\_ г., утвержденный (кем и когда); приказ (номер, дата) и т.д.

2. Провести почвенно-мелиоративные изыскания и исследования земель, нарушенных при аварийном ремонте нефтепровода (название, отметки) на площади \_\_\_\_\_ га, составить проектно-сметную документацию на рекультивацию земель на площади \_\_\_\_\_ га (срок выполнения) и выдать заказчику.

Приложение: Акт осмотра земель № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ .

Специалист АО МН  
по охране окружающей среды \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись, ф и о )

## Приложение 3

### ПОЧВЕННО-МЕЛИОРАТИВНАЯ КАРТОГРАММА

Участка аварийного (капитального) ремонта магистрального нефтепровода

\_\_\_\_\_  
(наименование ГК, км)

АО \_\_\_\_\_, РНУ \_\_\_\_\_  
 Землевладелец \_\_\_\_\_, бригада (отделение) \_\_\_\_\_,  
 поле № \_\_\_\_\_, площадь \_\_\_\_\_ га.  
 Авария (ремонт) произошла (проведен) \_\_\_\_\_  
 Дата отбора образцов \_\_\_\_\_  
 Площадь с сильной степенью загрязнения \_\_\_\_\_ га  
 Площадь с умеренной степенью загрязнения \_\_\_\_\_ га  
 Обследование производил \_\_\_\_\_  
 (должность, ф. и. о, подпись)

**Приложение 4**

**ЭТИКЕТКА  
 на почвенный образец**

Образец № \_\_\_\_\_  
 АО, РУМН, ЛПСД (НПС) \_\_\_\_\_  
 Землевладелец \_\_\_\_\_  
 Поле № \_\_\_\_\_ севооборот № \_\_\_\_\_  
 Прикопка № \_\_\_\_\_  
 Глубина (слой) \_\_\_\_\_ см \_\_\_\_\_  
 Дата \_\_\_\_\_  
 Образец отобрал \_\_\_\_\_  
 (должность, ф.и.о., подпись)

**Приложение 5**

**ВЕДОМОСТЬ ОТБОРА И ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОЧВ**

Номер образца	Номер разреза, прикопки	Глубина взятия образца, см	определяемые показатели		
			Гумус, %	Нефтепродукты, мг/кг	pH

**Приложение 6**

\_\_\_\_\_  
 (наименование органа, выдавшего Разрешение)

**РАЗРЕШЕНИЕ (рекомендуемое)  
 на проведение внутрихозяйственных работ,  
 связанных с нарушением почвенного покрова**

№ \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » 19 \_\_ г.  
(наименование юридического лица, Ф.И. О. гражданина)  
в соответствии с \_\_\_\_\_  
(наименование и дата нормативного правового документа  
устанавливающего порядок выдачи Разрешения)  
предоставляется право проведения работ \_\_\_\_\_  
(добыча общераспространенных полезных  
ископаемых и торфа для внутрихозяйственных нужд  
с указанием объема добычи и для каких целей, устройство канав, дамб,  
внутрихозяйственное строительство и др.)  
на общей площади \_\_\_\_\_ га, в том числе по видам угодий \_\_\_\_\_  
в границах, указанных на прилагаемом чертеже (вычерчивается с нанесением мест  
складирования снимаемого плодородного слоя почвы на обратной стороне Разрешения либо  
дается приложением и заверяется подписью и печатью).  
Указанный земельный участок находится в \_\_\_\_\_  
(собственности, владении, арендуется на срок  
с указанием наименования арендодателя)  
в соответствии с \_\_\_\_\_  
(наименование, № и дата выдачи документа на право  
пользования землей)  
Особые условия выполнения работ \_\_\_\_\_  
(глубина разработки, снятие плодородного слоя  
почвы с указанием его объема и вида дальнейшего использования:  
рекультивация, улучшение малопродуктивных угодий, продажа;  
сроки проведения рекультивации земель и под какие виды угодий и др )  
Срок действия Разрешения \_\_\_\_\_  
(адрес, номер телефона, факса и расчетный счет юридического лица)  
(домашний адрес и телефон гражданина, серия и номер паспорта,  
кем и когда выдан)

М.П.

Руководитель (заместитель)  
органа, выдавшего Разрешение

Согласовано:

Приложение 7

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА (КАРТА) МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ ПО  
БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ**

Площадь - 1,0 га

Срок биологической рекультивации - 1год

Длина загона - 200 м

Норма высева семян - 20 кг/га (люцерна)

Норма внесения гипса - 6 т/га

Норма внесения минеральных удобрений:  
азотные - 100 кг/га

фосфорные - 100 кг/га  
калийные - 100 кг/га

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работы	Агротехнические требования	Состав агрегата		Кол-во обслужив. персонала	Норма выработки за смену
				марка, трактора, машины	марка с/х машин		
Глубокое рыхление	га	1,0	20-30 см	ДТ-75	КПГ-25	1	7,4
Культивация	га	1,0	8-10 см	ДТ-75	КПЭ-3,8	1	15,0
Боронование в 2 слоя	га	2,0	-	ДТ-75	БЗТС-1,0	1	43,5
Погрузка минеральных удобрений и гипса	т	6,6	-		ЗПС-1,0	3	160,0
Перевозка минеральных удобрений и гипса	т	6,6	-	МТЗ-80	1РМГ-4	1	4,7
Внесение минеральных удобрений и гипса	га	2,0	равномерн.	МТЗ-80	1РМГ-4	1	19,0
Посев многолетних трав	га	1,0	3-4 см	ДТ-75	СЗТ-3,6	2	13,1
Прикатывание	га	1,0	-	ДТ-75	ЗКВГ-1,4	1	29,5
Боронование посевов	га	2,0	-	ДТ-75	БЗТС-1,0	1	43,5
Подкормка минеральными удобрениями	га	1,0	равномерн.	МТЗ-80	1РМГ-4	1	19,0

## Приложение 8

### СИСТЕМА природно-климатического районирования земельного фонда РД и расположения объектов АК «Транснефть»

Индекс	Пояса, подпояса	Зоны	Предприятия АК «Транснефть»
А	Холодный тундровый пояс	1. Полярнотундровая	АО Северные МН АО ОТ «Сибнефтепровод»
		2. Лесотундровая, северотаежная	АО Северные МН АО ОТ «Сибнефтепровод»
		3. Среднетаежная	АО Северные МП АО ОТ «Сибнефтепровод»
Б	Умеренный пояс Б1, умеренный таежно-лесной подпояс	4. Южнотаежнолесная	АО ОТ Верхне-Волжское МН АО ОТ МН Центральной Сибири
		5. Лесостепная	АО ОТ МН «Дружба» АО ОТ Транссибирские МН АО ОТ Северо-Западные МН АО Урало-Сибирские МН АО ОТ «Сибнефтепровод» АО МН Центральной Сибири
		6. Степная	АО Приволжские МН АО Прикаспийско-Кавказские МН
		7. Сухостепная	АО ОТ Черномортранснефть АО ОТ Прикаспийско-Кавказские МН

## Приложение 9

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ ПО ЗОНАМ

### 1. Полярнотундровая, лесотундровая, северотаежная, среднетаежная зона

Злаковые: щучка дернистая, северолобка рыжевато-красная, дюпонция Фишера, вейник пурпурный, вейник наземный, овсяница красная, лишайник альпийский, мятлики живородящий, вейник Хольма.

Осоковые: осока круглолистная, пушица узколистная, пушица Шейхцера, пушица рыжевато-красная, осока арктическая, осока прямостоячая.

Разнотравье: крестовник скученный, щавель арктический, камнеломка поникающая, лютик Геперборейский, ожика путанная, трехреберник темноголовый, синюха северная, гвоздика ползучая, пижма дваждыперистая, армерия морская, песчанка злаколистная, горец Лаксмана, ясколка луговая, кошачья лапка верноносная.

### 2. Южнотаежнолесная и лесостепная зона

Травосмеси:

овсяница луговая, тимофеевка луговая, клевер красный;  
 тимофеевка луговая, овсяница луговая, костер безостый, клевер красный;  
 ежа сборная, овсяница луговая, клевер красный;  
 регнерия волокнистая, люцерна синегибридная или донник белый;  
 тимофеевка луговая, лишайник луговой, люцерна синегибридная;  
 костер безостый, пырей сизый, люцерна синегибридная;  
 костер безостый, пырей бескорневищный, эспарцет песчаный.

### 3. Степная и сухостепная зона

Разнотравье: житняки, костер безостый, люцерна желтая и желтогибридная, эспарцет, пырей бескорневищный, волоснец сибирский, донники, регнерия.

Травосмеси:

житняк гребенчатый, эспарцет песчаный;  
 костер безостый, эспарцет песчаный или люцерна желтогибридная.

Приложение 10

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОПРЕПАРАТОВ

Показатели	Ед. изм	Путидойл	Деворойл	Биоприн (Олеворин)
1. Исходный материал		Природный штамм бактерий «Псевдомонас путида»	Микроорганизмы	Штамм «Олеворум»
2. Форма представления		Порошок	Порошок	Порошок
3. Среда нефтеокисления		Вода, почва	Вода, почва	Вода, почва
4. Токсичность		Не токсичен	Не токсичен	Не токсичен
5. максимальное содержание нефти в воде	г/л	20,0	-	-
6. Упаковка		Пакет 1-10 кг	Мешок 15 кг	Мешок
7. Срок хранения	мес	12	-	12
8. Вид удобрения		Нитроаммофос	Диаммофос	Диаммофос, аммофос
9. Разработчик		Зап.сиб.НИГНИ г. Тюмень	НПП «Биотехинвест» г. Москва	ВНИИСИНТЕЗБЕЛОК г. Москва
10. Интервал рабочих температур	°С	от + 10 до + 40	от+10 до+40	от +1-до +35
11. Внедряющая организация		АООТ «Экогеос-1» г. Тюмень	НПП«Биотехинвест» г. Москва	ПОЛИИНФОРМ г. Санкт-Петербург

**Приложение 11**

Форма № 2-тп (рекультивация)

Утверждена постановлением  
Госмостата России  
от 12.07.94 № 103

Годовая

**ОТЧЕТ О РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, СНЯТИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ  
ПЛОДОРодНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ за 19 \_\_ г.**

**Раздел I**

№	Наименование показателей	Всего	в том числе		
			при разработке месторождений полезных ископаемых, их переработке и проведении геологоразведочных работ	при торфоразработках	при строительстве
1	2	3	4	5	6
	Наличие нарушенных земель на 01.01.199__ г				
01	всего ...				
02	в том числе отработано ...				
	За отчетный 199__ г.				
03	Нарушено земель - всего ...				
04	в том числе отработано ...				
	Рекультивировано земель -				
05	всего ...				
	в том числе под:				
06	пашню ...				
07	другие сельскохозяйственные угодья...				
08	лесные насаждения ...				
09	водоемы и другие цели ...				
10	Наличие нарушенных земель на 01.01.199__ г. всего (строки 01+03+05) ...				
11	в том числе отработано (строки 02+04+05) ...				

**Раздел II**

№	Наименование показателей	Всего
1	2	3
12	Наличие заскладированного плодородного слоя почвы на 01.01.199__ г. тыс. куб. м - всего...	
	За отчетный 199__ г.	
13	Снято плодородного слоя почвы: гектаров ...	
14	тыс. куб. м ...	
15	Использовано плодородного слоя почвы тыс. куб. м в том числе на:	
16	рекультивацию земель ...	
17	улучшение малопродуктивных угодий ...	
18	другие цели ...	
19	Улучшено малопродуктивных угодий снятым плодородным слоем почвы гектаров ...	
	на 01.01.199__ г. тыс. куб. м - всего	
20	(строки 12+14+15)	

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 199\_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Фамилия и № телефона исполнителя

## Приложение 12

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель (заместитель) Постоянной  
Комиссии по рекультивации земель

\_\_\_\_\_  
(района (город) субъекта РФ)

**М.П.**

### АКТ ПРИЕМКИ-СДАЧИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ (рекомендуемый)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 199\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(место составления: нас пункт, землепользование и т.д.)

Рабочая комиссия, назначенная распоряжением Председателя (заместителя) Постоянной Комиссии по рекультивации земель (район, город, субъект РФ) от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 199\_\_ г. № \*\*\* в составе:

Председателя \_\_\_\_\_  
(Фамилия, И.О., должность и место работы)

Членов комиссии: \_\_\_\_\_  
(Фамилия, И.О., должность и место работы)

в присутствии (представителей юридического лица (гражданин), сдающего (и принимающего) земли, подрядных организаций, проводящих рекультивацию нарушенных земель, специалисты проектных организаций, эксперты и др.): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, И.О., должность и

\_\_\_\_\_  
место работы (жительства, в качестве кого участвует)

1. Рассмотрела представленные материалы и документы:

\_\_\_\_\_  
(перечислить и указать, когда и кем составлены, утверждены, выданы)

2. Осмотрела в натуре рекультивированный участок после проведения

\_\_\_\_\_  
(виды работ, связанных с нарушением почвенного покрова)  
и произвел необходимые контрольные обмеры и замеры:

\_\_\_\_\_  
(площадь рекультивированного участка, толщина нанесенного плодородного слоя

\_\_\_\_\_  
почвы и др.)

3. Установила, что в период с \_\_\_\_\_ 199\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 199\_\_ г.

выполнены следующие работы:

\_\_\_\_\_  
(виды, объем и стоимость работ планировочные, мелиоративные, противозрозионные,

\_\_\_\_\_  
снятие и нанесение плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород

\_\_\_\_\_  
с указанием и площади и его толщины, лесопосадки и др )

Все работы выполнены в соответствии с утвержденными проектными материалами

\_\_\_\_\_ (в случае отступления указать, по каким причинам, с кем и когда согласовывались  
\_\_\_\_\_ допущенные отступления)  
\_\_\_\_\_ и рекультивированный участок, площадью \_\_\_ га пригоден (не пригоден с указанием причин)  
\_\_\_\_\_ для использования (в сельском хозяйстве - по видам угодий, условиям рельефа,  
\_\_\_\_\_ возможностям механизированной обработки пригодности для возделывания  
\_\_\_\_\_ сельскохозяйственных культур и указанием периода восстановления плодородия почв;  
\_\_\_\_\_ лесохозяйственных целей по видам лесных насаждений; под водоем - рыбохозяйственный,  
\_\_\_\_\_ водохозяйственный, для орошения, комплексного использования и др.;

\_\_\_\_\_ для рекреационных, природоохранных, санитарно-оздоровительных целей)

4. Рабочая комиссия решила:

а) принять (частично или полностью) рекультивированные земли площадью \_\_\_\_\_ га с последующей передачей их

\_\_\_\_\_ (наименование юридического лица, фамилия и.о. гражданина)  
в \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (наименование собственности, аренда и др.)  
\_\_\_\_\_ для дальнейшего использования под \_\_\_\_\_ (целевое назначение)

б) перенести приемку рекультивированных земель (полностью или частично) с указанием причин (недостатков) и установлением срока по их устранению;

в) перенести сроки восстановления плодородия почв или внести предложение об изменении целевого назначения земель, предусмотренных проектом рекультивации (с указанием причин).

Акт приемки-передачи рекультивированных земель составлен в трех экземплярах и после утверждения Председателем (заместителем) Постоянной Комиссии по рекультивации:

1-й экземпляр остается на хранении в Постоянной Комиссии

2-й экземпляр направляется юридическому или физическому лицу, которое сдавало рекультивированный участок

3-й экземпляр направляется юридическому или физическому лицу, которому передается рекультивированный участок.

Председатель рабочей комиссии

(подпись)

/Фамилия И.О./

Члены рабочей комиссии:

(подпись)

/Фамилия И.О./

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Плодородный слой почвы - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами.

Технический этап рекультивации земель (техническая рекультивация земель) этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве.

Биологический этап рекультивации земель (биологическая рекультивация земель) - этап рекультивации земель, включающий мероприятия по восстановлению их плодородия, осуществляемые после технической рекультивации.

Скарификация - обработка семян механическим или химическим способом для ослабления твердости оболочки семян и ускорения их прорастания.

Инокуляция - заражение семян раствором бактериальных препаратов, ускоряющих усвоение атмосферного азота корнями растений.

Припосевное внесение удобрений - совмещение посева семян и внесения удобрений из одной сеялки за один проход посевного агрегата.

Полная доза извести - расчетная доза извести, соответствующая необходимому количеству для полной ликвидации кислотности почвы.

Культивация - обработка почвы культиватором.

Боронование - поверхностная обработка почвы боронами.

Хозяйственная годность семян - количество семян в посевном материале, способных дать проростки.

Разделка вновь внесенной почвы - создание необходимой комковатости и рыхлости нанесенной на рекультивируемую поверхность плодородной почвы.

Посев - распределение семян необходимого количества на требуемую глубину в почвенный слой.

Подсев - повторный посев с целью получения более густого травостоя, не нарушая растения, полученные в результате первоначального посева.

Изреживание - гибель части растений, полученных в результате посева семян.

Провешенная линия - линия, обозначенная на местности вешками (кольями).

Скоп - отход целлюлозно-бумажных предприятий, придающий высеваемым семенам прилипаемость к поверхности почвы.

Биогеноценоз - совокупность растений и животных, населяющих участок среды обитания с более или менее однородными условиями жизни.

Сидеральное удобрение - зеленое удобрение, основанное на запашке в зеленом виде для обогащения почвы азотом и органическими веществами (люпин, сараделла, донник и др.).

Опорные разрезы - углубления в земле, выкопанные с целью определения глубины проникновения загрязняющих веществ.

Прикопки - углубления, выкопанные на глубину плодородного слоя почвы с целью отбора образцов для определения содержания загрязняющих веществ.