



Отраслевой дорожный методический документ

Утверждено  
Распоряжением Минтранса России  
№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## **Методические рекомендации по содержанию полосы отвода автомобильных дорог химико- механическим способом**

3 редакция

Министерство транспорта Российской Федерации  
Государственная служба дорожного хозяйства  
(Росавтодор)

МОСКВА 2003

### **Содержание**

[Введение](#)

[1 Общие положения. Определения и сокращения](#)

[2 Основные показатели уровня содержания полосы отвода автодорог](#)

[3 Формирование травянистой растительности](#)

[4 Борьба с нежелательной древесно-кустарниковой растительностью](#)

[5 Технология рубок, требования к очистке мест рубок](#)

[6 Технология применения гербицидов и арборицидов](#)

[6.1 Приготовление рабочих растворов гербицидов и арборицидов](#)

[6.2 Применение автомобильных опрыскивателей](#)

[6.3 Применение ранцевых моторных и ручных опрыскивателей](#)



[6.4 Инъекция арборицидов в стволы деревьев лиственных пород](#)

[6.5 Обработка производными глифосата пней лиственных деревьев](#)

[7 Организационные мероприятия, подготовительные и вспомогательные работы](#)

[8 Контроль качества работ](#)

[9 Меры безопасности при работе с гербицидами](#)

[9.1 Охрана труда при работе с гербицидами](#)

[9.2 Средства индивидуальной защиты](#)

[9.3 Хранение и учет гербицидов](#)

[9.4 Обеспечение безопасности при производстве работ](#)

[9.5 Первая помощь при отравлении](#)

[10 Мероприятия по охране окружающей среды](#)

[Библиографический список](#)

[Приложение 1 Перечень травянистых растений нежелательных для полосы отвода автомобильных дорог или опасных для прилегающих лесных и сельскохозяйственных угодий](#)

[Приложение 2 Типы травосмесей для создания дернового покрова](#)

[Приложение 3 Агроклиматическое районирование территории Российской Федерации](#)

[Приложение 4 Примерный перечень нежелательных деревьев и кустарников](#)

[Приложение 5 Характеристика наиболее распространенных гербицидов и арборицидов](#)

[Приложение 6 Механизмы и агрегаты для опрыскивания, рубки и утилизации ДКР](#)



[Приложение 7 Методика обследования древесно-кустарниковой и травянистой растительности в полосе отвода автодорог](#)

## **Введение**

Наличие в полосе отвода автомобильных дорог нежелательной древесно-кустарниковой и травянистой растительности отрицательно влияет на качество эксплуатационных показателей и сохранность дороги, ухудшает эстетическое восприятие дороги.

Зарастание обочин, откосов, полосы отвода нежелательной растительностью снижает видимость на кривых малого радиуса и пересечениях, скрывает знаки, ограждения и сигнальные столбики, что приводит к увеличению аварийности, способствует снегозаносимости на открытых участках, усиливает пожароопасность в лесной зоне. Корни древесных растений разрушают земляное полотно, увеличивают его водонасыщение. Зарастание кюветов и боковых канав затрудняет водоотток. Образуется застой воды, что приводит к нарушению водно-теплового режима земляного полотна и преждевременному разрушению дорожных одежд.

В настоящее время дорожные организации выполняют работы по удалению нежелательной ДКР в основном вручную.

Рубка деревьев и кустарников лиственных пород трудоемка и малоэффективна. Она стимулирует образование обильной пневой и корневой поросли. Повторная рубка требуется через 2-3 года, а у некоторых пород деревьев уже на следующий год, что экономически нецелесообразно. Удаление древесной растительности бульдозером приводит к уничтожению гумусового горизонта почвы и образованию валов, которые зарастают сорной растительностью. Площади, лишенные дернины, способны быстро обсеменяться и за 3-4 года зарастать густым молодняком деревьев и кустарников.

Настоящие «Методические рекомендации...» предлагают дорожным организациям более эффективные способы борьбы с нежелательной растительностью, основанные на сочетании механических способов и современных гербицидов и арборицидов, которые проникают в корни растений и обеспечивают их гарантированное уничтожение. В Рекомендациях изложены



требования к гербицидам и арборицидам, даны нормы их применения.

«Методические рекомендации по содержанию полосы отвода автомобильных дорог химико-механическим способом» разработали специалисты ФГУП СНПЦ «РосдорНИИ» Малиновская Е.В., Телюфанова О.П., ЗАО «АХРСУ-ГЕСКОЛ» Компании «Элесар» Колобов В.В., УГЛТУ к.с-х.н. Помазюк В.А., ГП «РосдорНИИ» Розов Ю.Н., к.б.н. Лобиков А.В., Иванова Р.С., Тюменской лесной опытной станции к.с-х.н. Чижов Б.Е.

При составлении рекомендаций использованы результаты научных исследований ФГУП СНПЦ РосдорНИИ и Тюменской ЛОС по применению гербицидов и арборицидов на объектах несельскохозяйственного пользования, отечественный и зарубежный опыт борьбы с сорной растительностью в лесном хозяйстве. Предлагаемые технологии апробированы на автомобильных дорогах Тюменской, Свердловской и Оренбургской областей.

## **1 Общие положения. Определения и сокращения**

Методические рекомендации по содержанию полосы отвода автомобильных дорог разработаны в соответствии с действующими законами, природоохранными и нормативными документами: «Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог» (2003), СанПиН «Гигиенические требования к хранению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов» (2002), «Правила пожарной безопасности в лесах Российской Федерации» (1993) и др.

Рекомендации применимы для всей территории Российской Федерации, где разрешено использование гербицидов и арборицидов, предусматривая некоторую корректировку доз гербицидов в экстремальных условиях северной и полупустынной агроклиматических зон.

В полосе отвода автодорог разрешается применять только те гербициды и арборициды, которые внесены в ежегодно обновляемый «Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации».



Для обеспечения эффективного подавления в полосе отвода нежелательной древесно-кустарниковой и травянистой растительности, для исключения негативного воздействия гербицидов и арборицидов на здоровье людей и окружающую природную среду обязательно точное выполнение рекомендуемых доз, сроков и способов их применения, соблюдение изложенных в рекомендациях мер безопасности.

Полоса отвода - земельные участки, предоставляемые в установленном порядке для размещения соответствующих конструктивных элементов дорожных сооружений, а также зданий, сооружений, защитных и декоративных насаждений и устройств, необходимых для содержания и использования указанных элементов.

Дорожные организации («Исполнитель») - организации, предприятия, осуществляющие работы по содержанию автомобильных дорог общего пользования Российской Федерации на подрядных началах с Органами управления дорожным хозяйством - «Заказчиком».

ДКР - древесно-кустарниковая растительность.

Нежелательная древесно-кустарниковая растительность - дикорастущие деревья и кустарники на откосах и обочинах земляного полотна, в боковых канавах и на открытых участках полосы отвода, ухудшающие эксплуатацию и сохранность автомобильных дорог.

Нежелательная травянистая растительность - растения высокого роста, снижающие видимость элементов дорожной обстановки; с обильными летучими семенами; карантинные сорняки или виды, причиняющие значительный ущерб сельскому хозяйству; растения с хорошо горящим опадом, усиливающие пожарную опасность в лесной зоне.

Арборициды - химические препараты, используемые для уничтожения нежелательной древесно-кустарниковой растительности.

Гербициды - химические препараты (или их композиции), применяемые для подавления травяного покрова.

Пестициды - все химические вещества, используемые для борьбы с различными видами вредных организмов.



Карантинные сорняки - сорные растения, завезенные из других регионов, которые, попадая в новые условия, вытесняют местные виды и засоряют сельхозугодья.

ВР - водный раствор гербицида (арборицида).

ВК - водный концентрат гербицида (арборицида).

## **2 Основные показатели уровня содержания полосы отвода**

### **автодорог**

В соответствии с «Руководством по оценке уровня содержания автомобильных дорог» (2003) для всех групп дорог не допускается:

- растительность на пересечениях в одном уровне в полосе отвода, снижающая расстояние видимости менее 600 м для групп дорог А2, А3; 300 м - для Б; 250 м - для групп дорог В, Г1, Г2;
- растительность в полосе отвода, снижающая расстояние видимости приближающегося поезда на железнодорожных переездах без дежурных менее 400 м на удалении 50 м от ближнего рельса;
- наличие травы на обочинах и разделительной полосе высотой более 15 см и травы на откосах высотой более 25 см;
- растительность, затрудняющая видимость дорожных знаков и направляющих устройств на расстоянии 100 м;
- наличие ДКР на обочинах, откосах, разделительной полосе;
- наличие ДКР в полосе отвода при высоком и среднем уровне содержания;
- сорная растительность на элементах искусственных сооружений (конуса, откосы, подмостовые русла, а также русла водопропускных труб на участках верхнего и нижнего бьефов, откосов насыпи над трубами).

На обочинах и откосах необходимо формировать газон из низкостебельных трав, способных образовывать дернину,



препятствующую развитию эрозионных процессов в земляном полотне автодороги и не включающую карантинные сорняки.

В полосе отвода автодорог, пересекающих сельскохозяйственные угодья, должны отсутствовать травы, образующие большое количество летучих семян: бодяк полевой, бодяк разнолистный, бодяк щетинистый, молокан татарский, иван-чай узколистый, кипрей болотный, тростник обыкновенный, мелколепестник канадский, одуванчик лекарственный, мать-и-мачеха и др. ([приложение 1](#)).

В полосе отвода автодорог, пересекающих хвойные леса, наряду с высокостебельными растениями в первую очередь ограничивают виды трав, образующих хорошо горящий мертвый опад, медленно разлагающийся и сильно увеличивающий пожарную опасность для прилегающих к дороге хвойных лесов в весенний период ([приложение 1](#)).

В то же время на автодорогах в лесных массивах удаленных от пашен допускается присутствие трав с обильными летучими семенами, но пожаробезопасными: одуванчик, мать-и-мачеха и др.

Для автодорог в зеленых зонах городов и жилых поселков могут быть предусмотрены специальные условия эстетического оформления древесно-кустарниковой и травянистой растительности, не противоречащие перечисленным требованиям.

### **3 Формирование травянистой растительности**

Правильно сформированный газон выполняет минимум три важнейшие полезные функции: предотвращает ветровую и водную эрозию земляного полотна, затрудняет семенное заселение полосы отвода деревьями и кустарниками, улучшает эстетическое восприятие дороги. Это достигается включением в состав газона сеяных или дикорастущих видов трав небольшой высоты, способных образовывать дернину, устойчивых к регулярному скашиванию, уплотнению и засолению почвы, образующих саморегулирующиеся фитоценозы, обновляющиеся вегетативным способом. Выбор конкретных травосмесей определяется почвенно-климатическими условиями полосы отвода автодороги ([приложение 2](#)). Важно соблюсти необходимую густоту посева, чтобы обеспечить быстрое смыкание корневых систем трав и быстро закрепить откосы от поверхностной эрозии. В год посева травы не скашиваются, чтобы создать необходимый зимний запас



питательных веществ в корнях и корневищах. Допускается небольшая примесь сорных, второстепенных видов, корни которых также закрепляют почву от размыва. Первое скашивание проводится на второй год в момент выгонки генеративных побегов (цветоносов), чтобы стимулировать кущение дернообразующих видов и предотвратить образование семян нежелательных растений. На третий год производится одно-два скашивания по мере образования генеративных побегов. Во второй и третий год скашивание следует выполнять на высоте 20-25 см, чтобы удалить цветоносы и не сильно повредить листовой аппарат трав. Гербициды на начальной стадии формирования газона обычно не применяют.

После того, как проективное покрытие почвы травяным покровом превысит 60 %, основным способом вытеснения высокостебельных широколиственных трав и создания преимуществ для «низовых» злаков является регулярное скашивание травостоя на высоте 10-15 см. В первой агроклиматической зоне ([приложение 3](#)) обычно достаточно двукратного скашивания: в третьей декаде июня и в третьей декаде июля - первой половине августа. Во второй и третьей зонах для уменьшения снегозаносимости открытых участков дорог и снижения пожароопасности на лесных участках, может потребоваться третье скашивание в третьей декаде августа - первой половине сентября.

Регулярное прокашивание обязательно на обочине и верхней части откоса, в пределах досягаемости выносного органа локтевой косилки. Оно выполняется косилками типа ME 700 на шасси «Унимог», косилками на базе спецмашин «Тройка-2000», УАШ-100, навесными цеповыми манипуляторными косилками-кусторезами HAWK (Бомфорд), косилкой роторной дорожной КРД 1-1/2,4У, сельскохозяйственными роторными косилками (КРН-2,1, КС-2,1, КСГ-2,1 и т.п.).

В местах недоступных для применения тракторных косилок - ограждения барьерного типа, знаки, сигнальные столбики, нижние части откоса, кюветы, полоса отвода - применяются ручные косы, моторизованные косилки или гербициды.

Гербициды применяются в первую очередь в кюветах и нижней части откосов, где почва более влажная и плодородная, травостой густой, высокий, более устойчивый к скашиванию и применению гербицидов. Передозировка гербицидов в этих условиях менее





опасна, чем на обочинах и откосах, где полная гибель трав может сопровождаться эрозией почвы.

Гербициды могут рекомендоваться для двух целей:

- для избирательного подавления нежелательных сорных растений, угнетающих дернообразующие низовые злаки;
- для равномерного подавления всего травяного покрова, чтобы уменьшить его высоту, предотвратить накопление мертвого опада и снизить вероятность возникновения весенних пожаров.

Для создания дорожных газонов рекомендуются в основном низкорослые злаки. Для ухода за ними применяют гербициды, действующие преимущественно на двудольные растения и достаточно безопасные для злаков. Такими свойствами обладают диметиламинные соли 2,4-Д в дозах 1,6-4,6 кг/га, луварам, 2,4-Д, ВР и др. Следует использовать импортные препараты 2,4-Д, без неприятного запаха, например, фирмы Дау Агро Саенсес.

Препараты на базе глифосата (глифосат, ВР, раундап, глисол, глифос, зеро, торнадо и др.) для этих целей непригодны, поскольку они по существу являются противозлаковыми гербицидами, очень опасны для мятликов, полевиц, овсяниц. Изреживая злаки, они создают благоприятные условия для поселения и разрастания одуванчика, иван-чая, бодяка полевого, молокана татарского и др.

Для опытного применения могут рекомендоваться новейшие, очень низкотоксичные гербициды, используемые для удаления двудольных сорняков в посевах ржи и пшеницы: метсульфурон-метил (ларен, грэнч, рометсоль, магнум), сульфометурон-метил (анкор-85). Их следует вносить в ранние фазы роста двудольных сорняков (фаза розетки или 3-5 листьев) в дозах 100-240 г/га.

Подавление (дефолиация) травяного покрова в кюветах и местах неудобных для прокашивания можно выполнять с помощью производных глифосата, применяемых в пониженных дозах (3-5 л/га). Обработки проводят в конце июня - первой половине июля. Травы полностью не отмирают, но из-за усыхания цветоносов снижается их высота, предотвращается образование семян. Конкретные дозы определяются исходя из видового состава доминирующих (дающих более 50 % проективного покрытия почвы) видов. Дозы, например, раундапа, рекомендуемые для временного подавления (дефолиации) разных видов растений, представлены в таблице 1.



Таблица 1

## Рекомендуемые дозы раундапа для временного подавления травянистой растительности

Группы чувствительности многолетних трав к раундапу	Доза, л/га*)
Очень чувствительные: мятлики, полевицы, вейник пурпуровый, коротконожка перистая, тысячелистник обыкновенный	2...3
Чувствительные: бодяки разнолистный, щетинистый, борщевик сибирский, вейники наземный, тростниковидный, горошек мышиный, душица обыкновенная, клевер средний, лабазник вязолистный, пырей ползучий, чина луговая, ежа сборная, костер безостый, овсяница луговая, тимофеевка луговая, лисохвост, марь белая, осот колючий, крапива жгучая, амброзия полынолистная	4...5
Слабо повреждающиеся: бодяк полевой, вербейник обыкновенный, герань лесная, девясил иволистный, дудник лесной, зверобой продырявленный, кровохлебка лекарственная, лабазник шестилепестной, лопух, луговик дернистый, лютик едкий, мелколепестник канадский, молиния голубая, нивяник обыкновенный, перловник поникший, полынь обыкновенная, ястребинка зонтичная	6...7
Устойчивые: василистник водосборолистный, вьюнок полевой, жгун-корень сомнительный, купена многоцветковая, орляк обыкновенный, осоки, сныть обыкновенная, тростник обыкновенный, рогоз широколистный	8

\*) **Примечание:** рекомендуемые дозы пригодны и для других отечественных и зарубежных препаратов на основе глифосата с небольшой их корректировкой, поскольку гербицидная активность препаратов несколько меняется в зависимости от применяемых смачивателей.



#### **4 Борьба с нежелательной древесно-кустарниковой растительностью**

Удаление нежелательной ДКР в полосе отвода автодорог выполняется механическим (с помощью топоров, ножей-рубщиков, мотокусторезов, бензопил), химическим (опрыскивание или инъекция в стволы деревьев арборицидов) или комбинированным способом.

Механический способ надежно устраняет только хвойные деревья: сосну, ель, кедр, лиственницу, пихту, можжевельник. Рубка или срезание лиственных деревьев и кустарников сопровождается появлением обильной пневой или корневой поросли, приводящей к загущению зарослей и необходимости повторной более трудоемкой рубки через 2-3 года.

Чисто химический способ (опрыскивание арборицидами) применим при высоте ДКР менее 2 м. Более высокая ДКР неудобна для опрыскивания и после усыхания придает дороге неопрятный вид. Поэтому в качестве основного принят комбинированный способ - сочетание механического и химического удаления нежелательной ДКР.

С учетом видового состава ([приложение 4](#)) и высоты нежелательной ДКР рекомендуются следующие технологические схемы ее удаления сочетанием механического способа с применением препаратов на основе глифосата ([приложение 5](#)), (таблица 2).

Таблица 2

##### Технологические схемы уничтожения древесно-кустарниковой растительности

Технологические операции	Область применения
Технологическая схема № 1*	



<p>Первый год</p> <p>Сплошное опрыскивание зарослей препаратами на основе глифосата с оставлением усохшей поросли на естественное разложение</p>	<p>Участки, заросшие лиственными породами высотой до 2 м, сомкнутостью до 0,5</p>
<p>Технологическая схема № 2*</p>	
<p>Первый год</p> <p>Сплошное опрыскивание зарослей препаратами на основе глифосата</p> <p>Второй год</p> <p>Вырубка сохранившегося подроста хвойных пород, уборка усохших зарослей лиственных пород.</p> <p>Выборочное опрыскивание пропущенных участков и единичных деревьев и кустарников, сохранивших жизнеспособность</p>	<p>Участки, заросшие лиственными породами высотой до 2,5 м с примесью хвойных &lt;30 %, сомкнутостью &gt;0,5</p>
<p>Технологическая схема № 3</p>	
<p>Первый год</p> <p>Вырубка или срезание деревьев хвойных и лиственных пород ранцевыми или тракторными кусторезами</p> <p>Второй год</p> <p>Опрыскивание отросшей поросли препаратами на основе глифосата</p>	<p>Участки, заросшие лиственными породами высотой до 2-2,5 м с примесью хвойных &gt;20 %</p>
<p>Технологическая схема № 4</p>	



<p>Первый год</p> <p>Вырубка или срезание деревьев хвойных и лиственных пород ранцевыми или тракторными кусторезами</p> <p>Обработка препаратами на основе глифосата свежих пней лиственных деревьев диаметром более 5 см</p>	<p>Разновозрастные заросли лиственных и хвойных пород высотой более 2,5 м</p>
<p>Второй год</p> <p>Опрыскивание препаратами на основе глифосата отросшей поросли при достижении высоты 1-1,5 м</p>	
<p>Технологическая схема № 5</p>	
<p>Первый год</p> <p>Спиливание крупных деревьев. Обработка свежих пней препаратами на основе глифосата.</p> <p>Срезание более мелких деревьев ранцевыми кусторезами</p> <p>Второй год</p> <p>Опрыскивание препаратами на основе глифосата отросшей поросли при достижении высоты 1-1,5 м</p>	<p>Участки зарослей с наличием отдельных крупных деревьев</p>

**\* Примечание:** В технологических схемах 1, 2 можно применять бульдозеры для пригибания и дробления усохших стволов, не срезая слой растительного грунта.

Технологические схемы могут корректироваться в зависимости от конкретных природно-климатических условий произрастания деревьев и кустарников.

В перечисленных выше технологических схемах вместо производных глифосата может быть использован более



эффективный препарат гербицидно-арборицидного действия - арсенал ([приложение 5](#)).

Чувствительность к гербицидам разных видов растений неодинакова. Лиственные породы значительно чувствительнее к производным глифосата, чем хвойные (кроме лиственницы). Твердолиственные (дуб, клен, вяз) устойчивее мягколиственных (осина, береза, ольха). Береза чувствительнее ольхи и осины.

Дозы арсенала и производных глифосата выбираются с учетом видового состава и высоты преобладающих деревьев и кустарников (таблица 3).

Таблица 3

Усредненные дозы арборицидов, рекомендуемые для уничтожения нежелательной древесно-кустарниковой растительности

Деревья и кустарники	Рекомендуемые дозы арборицидов, л/га					
	Заросли высотой до 1 м		Заросли высотой 1,5-2 м		Заросли густые или высотой более 2 м	
	глифосат	арсенал	глифосат	арсенал	глифосат	арсенал
Береза повислая и пушистая, шиповник, дуб, ежевика	4	3	6	3	7	3
Осина, ольха, рябина, крушина, малина, бузина	5	4	6	4	7	4



Ивы (различные виды)	7	5	7	5	8	5
----------------------------	---	---	---	---	---	---

Указанные в таблице 3 дозы арборицидов могут требовать некоторой корректировки в зависимости от природных особенностей агроклиматических районов, возраста ДКР, сроков обработки и условий произрастания. Например, устойчивость ДКР к гербицидам повышается с увеличением возраста деревьев, в периоды до начала или после окончания активного роста растений или понижается в связи с переувлажнением почвы, например, во влажной климатической зоне и недостатком влаги в засушливой зоне. Так, своевременное применение гербицидов по молодой поросли ДКР на вновь построенных участках дорог позволит снизить расход препаратов и экономические затраты.

Дозу повышают до максимальной при опрыскивании густых зарослей, имеющих сложное вертикальное строение (например, ивняки). Если в составе зарослей имеются виды деревьев и кустарников, в разной степени чувствительные к препаратам, в количестве более 10-20 %, дозу устанавливают по наиболее устойчивым из них.

При опрыскивании воздействию арборицидов должно быть подвергнуто не менее половины листьев в кронах каждого дерева или куста.

Нормы расхода рабочего раствора:

- тракторные и автомобильные опрыскиватели - 100-300 л/га;
- ранцевые моторные опрыскиватели - 80-100 л/га;
- ранцевые ручные опрыскиватели - 200-500 л/га.

Сроки обработки производными глифосата - со второй половины июня до 20-х чисел августа (до появления первых желтых листьев), арсенала - с мая по сентябрь.



## 5 Технология рубок, требования к очистке мест рубок

Работы по расчистке полосы отвода от кустарника и мелколесья производятся вручную, средствами малой механизации или тракторными кусторезами.

Деревья диаметром более 6 см спиливаются бензомоторными пилами. Высота пня не должна превышать 1/3 диаметра среза, а при рубке деревьев тоньше 30 см - не более 10 см.

Кустарники и деревца диаметром до 6 см могут вырубаться ножами-рубщиками типа мачете, топорами, бензопилами, мотокусторезами в любое время года кроме периода со снежным покровом более 10 см. Высота оставляемых пеньков не должна превышать 10 см.

На ровных участках полосы отвода автомобильных дорог кустарники и мелкие деревца могут удаляться тракторными кусторезами или бульдозерами по мерзлой почве, но только до образования снежного покрова. При этом не допускается срезка гумусового горизонта почвы.

При проведении рубок в летний период для предотвращения пневой поросли места среза лиственных деревьев рекомендуется смазывать водными (1:4) растворами раундапа или арсенала сразу после рубки.

Очистка мест рубок в полосе отвода автомобильных дорог производится в соответствии с требованиями органов лесоохраны. Способы и сроки очисток указываются в лесорубочных билетах.

В полосе отвода автодорог, пересекающих лесные массивы, для выполнения требований пожарной безопасности в лесу сразу после рубки порубочные остатки должны быть уложены в кучи или валы шириной не более 3 м, отстоящие от стен леса не менее 6 м и имеющие разрывы шириной не менее 4 м через 10-15 м протяженности вала.

В хвойных лесах они должны быть сожжены в пожаробезопасный период, наступление которого определяет лесхоз, или измельчены с помощью дробильно-рубильных установок УДП-400, ДОП-1 на базе тракторов МТЗ-40, МТЗ-82 ([приложение 6](#)) для утилизации или разбрасывания на полосе отвода автодороги. Для удобства измельчения порубочных





остатков, срубленная поросль укладывается в валки или кучи с направлением комельной части в одну сторону.

На сырых и мокрых почвах полосы отвода автодорог, проходящих в лиственных лесах, порубочные остатки, уложенные в небольшие (высотой до 1,0 м) плотные кучи, могут быть оставлены по согласованию с лесхозом для естественного перегнивания. В целях предохранения их от заселения вредителями леса, крупные сучья должны укладываться в самый низ куч с плотным прилеганием к земле.

## **6 Технология применения гербицидов и арборицидов**

При обработке травяного покрова, кустарников и поросли древесных пород высотой до 2,5-3 м гербициды и арборициды вносятся в водных растворах методом опрыскивания. На длинных, однородных по составу растительности участках дорог, а также при обработке ДКР высотой более 1 м целесообразно применять дорожный опрыскиватель ОД-2000 или тракторные сельскохозяйственные опрыскиватели, работающие в режиме мелкокапельного опрыскивания. На небольших площадях или в труднодоступных местах следует использовать ранцевые моторные и ручные опрыскиватели.

Основным требованием химической обработки является равномерное распределение гербицидов и арборицидов по обрабатываемой площади.

Для обеспечения высокой эффективности и экологической безопасности гербицидов и арборицидов опрыскивание следует проводить в благоприятных метеорологических условиях, по возможности в теплую, обязательно тихую погоду (скорость ветра не более 3 м/с), при отсутствии осадков. Обработка проводится не ранее, чем за 3-4 часа до дождя, а также через 4 часа после дождя.

Отдельные крупные лиственные деревья удаляются с предварительной инъекцией в стволы арборицидов или обработкой ими пней после спиливания.

Рекомендуется проведение опытных обработок на небольших участках с целью отработки доз и обучения персонала. По результатам опытных работ проводится корректировка при промышленной обработке с учетом выявленных ошибок.



## **6.1 Приготовление рабочих растворов гербицидов и арборицидов**

Для приготовления рабочих растворов гербицидов и арборицидов необходимо использовать только чистую воду. Пригодна любая вода, в том числе техническая, не содержащая механические примеси и взвешенные вещества, чтобы не происходило засорение форсунок в опрыскивателях. Забор воды из природных водоемов производится через фильтры. По химическому составу и уровню рН требования не предъявляются. Чтобы приготовить раствор, бак опрыскивателя или емкость, из которой будет заливаться рабочий раствор в опрыскиватель, наполняют наполовину через фильтр водой, после чего добавляют необходимое количество гербицида. После перемешивания доливают воду до необходимого объема. Во время смешивания некоторых препаратов с водой возможно вспенивание. Чтобы его предотвратить, не рекомендуется применять механические мешалки. В случае необходимости в раствор можно добавлять антивспениватели. Запрещается немеханизированное приготовление рабочей жидкости. Для обеспечения безопасности работ при приготовлении рабочих жидкостей рекомендуется использовать агрегат АПР «Темп». Если обработка проводится с помощью ранцевых бензомоторных опрыскивателей, рабочий раствор готовится вручную с использованием для этого небольших емкостей, удобных для переливания рабочего раствора в заправочные баки опрыскивателей.

Для приготовления рабочего раствора гербицидов нельзя использовать оцинкованные емкости. Рекомендуемые препараты совместимы практически со всеми пластиками, включая нейлон, полиуретан, полистирол, полиэтилен и др. Поэтому предпочтительно рабочий раствор готовить в пластиковых емкостях, а также в алюминиевых или из нержавеющей стали.

## **6.2 Применение автомобильных опрыскивателей**

Если объемы работ по опрыскиванию гербицидами измеряются десятками гектар, а также для обработки древесно-кустарниковых зарослей высотой более 1 м, рекомендуется использовать дорожный опрыскиватель ОД-2000, обеспечивающий подачу распыляемого препарата над кронами деревьев и кустарников при направлении распыливающего устройства в подветренную



сторону от дороги. Его технические характеристики приведены в приложении 6.

Опрыскиватель агрегируется с любой маркой автомобиля и должен работать в режиме мелкокапельного опрыскивания согласно «Руководству по эксплуатации».

Для механизированной обработки гербицидами используется стационарный блок щелевых распылителей при ширине захвата не менее 8 м; для ручной обработки используются брандспойты при дальности действия не менее 10 м.

Рекомендуется следующий порядок работы с автомобильными опрыскивателями.

- 1) Регулировка опрыскивателя с целью установления требуемого расхода жидкости.

Расчетный расход жидкости устанавливается по формуле:

$$Q = \frac{600 \cdot q \cdot n}{V \cdot B_0}, \text{ где}$$

$Q$  - расход жидкости, л/га непосредственно обрабатываемой площади;

$q$  - расход жидкости через один распылитель, л/мин (определяется на стоянке при работе в том же режиме, что и в лесу, т.е. с тем же числом наконечников);

$n$  - число распылителей;

$V$  - скорость движения автомобиля, км/ч;

$B_0$  - ширина полосы, обрабатываемой за один проход агрегата, м.

Если норма расхода жидкости выходит из допустимых пределов, то необходимо установить требуемую норму путем изменения давления, типа или количества наконечников.

- 2) Проверка правильности расчетов путем пробного опрыскивания. Для этого в бак опрыскивателя заливают



замеренное количество воды и проводят опрыскивание в нормальном режиме до полной выработки жидкости. Затем замеряют обработанную площадь и определяют фактический расход жидкости на 1 га ( $Q$ ).

3) Приготовление рабочего раствора.

4) Проведение опрыскивания. Если опрыскиватель не обеспечивает синхронизацию расхода раствора со скоростью движения автомобиля, необходимо обязательно соблюдать постоянную скорость автомобиля. Следует также немедленно прочищать засорившиеся распылители, а при остановках агрегата опрыскиватель сразу же выключать. Нарушение этих правил приведет к неравномерному распылению раствора гербицида по площади.

5) Проверка правильности внесения дозы гербицидов и арборицидов.

Осуществляется периодически после окончания опрыскивания по общему расходу препарата и фактической площади обработки.

Для опрыскивания зарослей ДКР можно применять также навесную установку «Заря 600К» на базе трактора МТЗ-80 с приводом распылителей от электродвигателя 12В. Ширина захвата распылителей 2-5 м. Техника опрыскивания такая же, как при использовании автомобильного опрыскивателя.

### **6.3 Применение ранцевых моторных и ручных опрыскивателей**

Ранцевые моторные опрыскиватели («Solo-410», «Solo-422», «Solo-Porto» (Германия), «Janmar» (Япония), «Харди» (Швеция), «Штиль», OLEO-MAC (Италия), ОМР-2, МГР-1 (Россия) и др.) рекомендуются для применения на небольших площадях, где проведение обработки с помощью более мощных автомобильных или тракторных агрегатов затруднено или экономически нецелесообразно. Базой таких опрыскивателей является двигатель внутреннего сгорания или электродвигатель (МГР-1).

Принцип действия опрыскивателей - дробление жидкости на мелкие капли в потоке воздуха большой скорости, создаваемом вентилятором. Ширина рабочего захвата 5-7 м, высота обрабатываемых зарослей до 2-2,5 м. При проведении



опрыскивания оператор движется по заранее намеченным параллельным ходовым линиям, направляя распыливающее устройство в подветренную сторону, чтобы раствор гербицида выбрасывался вверх, над вершинами деревьев и кустарников.

Заданная норма расхода жидкости и требуемая равномерность распределения раствора по листе выдерживаются на глаз, за счет предварительной тренировки с чистой водой. Рекомендуется разметить обрабатываемую площадь на участки по 500-1000 м<sup>2</sup>. Для обработки каждого участка в опрыскиватель заливается определенное количество раствора, который полностью распределяется в пределах одного участка. Потребность в средствах механизации и оборудовании представлена в таблице 4.

Таблица 4

Потребность в средствах механизации и оборудовании (для звена из 5 человек)

Наименование	ГОСТ, марка	Кол-во	Назначение
опрыскиватель	Stihl	4	обработка
набор инструмента	слесарный	1 к-т	ТО опрыскивателя
канистра	техническая	4	для рабочего раствора
канистра	техническая	1	для заправки топлива
канистра	техническая	1	для топливного масла
воронка	техническая	4	для заправки раствором
воронка	техническая	1	для заправки топлива
лента	черно-белая	5 по 100 м	для обозначения зон



шанцевый инструмент		1 к-т	подсобные работы
---------------------	--	-------	------------------

В отдельных случаях (например, при редком размещении поросли лиственных пород высотой до 1-1,5 м) обработку можно проводить с помощью ранцевых ручных опрыскивателей «Solo-455» (Германия), «Эра» и др. Техника опрыскивания такая же, что и при использовании ранцевых моторных опрыскивателей. Рекомендуется лишь разбивать обрабатываемую площадь на более мелкие участки (300-500 м<sup>2</sup>). Определенное количество рабочего раствора, залитого в бак опрыскивателя, должно быть полностью израсходовано при опрыскивании каждого такого участка.

#### **6.4 Инъекция арборицидов в стволы деревьев лиственных пород**

Этот способ применяется для уничтожения деревьев диаметром более 5 см и ликвидации их порослевой способности. В нижней части ствола делают зарубки (насечки), в каждую из которых вводится примерно по 1 мл неразбавленного технического препарата из производных глифосата или раствор арсенала в пропорции с водой 1:3. Глубина зарубок на стволе (в древесине не считая коры) должна составлять 1 см. Менее глубокие зарубки не обеспечивают передвижение гербицида вверх по проводящим элементам древесины. Более глубокие зарубки увеличивают трудоёмкость работ и снижают эффективность препарата, поскольку он вносится в менее активную зону древесины. Угол наклона насечки должен составлять около 45° к вертикали. Высота нанесения насечек существенного значения не имеет, поэтому определяется высотой размещения грубой корки и удобством для работающего.

Введенный в насечку гербицид передвигается не только вдоль по стволу, но и в тангентальном направлении, по окружности ствола. Это позволяет делать насечки не сплошным кольцом, а с интервалом. Для деревьев диаметром менее 6 см достаточно одной насечки, диаметром 8-10 см - двух, диаметром 11-12 - трех, 13-16 - четырех-пяти насечек. На толстых деревьях общая протяженность насечек и интервалов между ними примерно одинаковые.

К инъекции производных глифосата или арсенала восприимчивы практически все лиственные деревья. Оптимальный срок инъекции - июнь-август, после окончания интенсивного выделения весенней



пасоки, до начала осеннего пожелтения листьев. Проводить инъекции можно в любую погоду, за исключением сильного дождя. Результаты инъекции можно достаточно точно определить через месяц, но окончательно - на следующий год.

Инъекция арборицидов в стволы деревьев может выполняться с помощью инъекторов типа ИП-4 или иных конструкций. Можно воспользоваться простым топориком с узким лезвием 4-5 см и обычной полиэтиленовой тубой с тонкой трубкой. Арборицид в этом случае выдавливается из тубы вручную в таком количестве, чтобы он заполнил насечку и не стекал по стволу.

### **6.5 Обработка производными глифосата пней лиственных деревьев**

Целью обработки является предотвращение появления пневой поросли, что исключает или значительно облегчает последующую расчистку территории от древесно-кустарниковых зарослей. Для обработки пней используется водный раствор арборицида (1 часть технического препарата на 4-5 частей воды). Раствор наносят на периферическую часть среза пня по его окружности в районе камбия с помощью ручного опрыскивателя или мягкой кисти. Высокая эффективность достигается только в случае применения арборицида сразу после рубки деревьев. Даже часовой интервал между рубкой и нанесением глифосата может снизить результативность обработки.

Оптимальный срок обработки - период активного роста деревьев и их полного облиствения, но можно использовать данный способ весной (после прекращения выделения пасоки) и при проведении рубки в течение всего лета. Для обозначения обработанных пней в раствор добавляется краситель. Могут применяться любые бытовые или текстильные красители, разрешенные к применению (например синька, марганцевокислый калий, цветные чернила и т.п.)

Обработку пней целесообразно проводить при наличии в составе зарослей отдельных крупных деревьев или в древостоях со средним диаметром 5-10 см. В последнем случае можно использовать специальные пилы (производитель - Финляндия), которые одновременно со срезанием дерева наносят раствор арборицида на поверхность пня. Обработка пней проводится в сухую погоду. Дождь, выпавший ранее, чем через 4-6 ч после обработки пней, может снизить эффективность действия препарата.



## **7 Организационные мероприятия, подготовительные и вспомогательные работы**

К организационным и вспомогательным относятся следующие работы:

1. Составление региональных регламентов на содержание полосы отвода химико-механическим способом для перечня автомобильных дорог в пределах конкретных административных образований. Региональный регламент составляется «Заказчиком» на основании данных «Методических рекомендаций...», обобщения опыта содержания полосы отвода автодорог и с учетом агроклиматических особенностей данного региона. В нем выявляются видовые особенности нежелательной древесно-кустарниковой растительности региона, конкретизируются оптимальные дозы, способы и сроки применения гербицидов и арборицидов, уточняется перечень объектов, на которых запрещено применение химических средств, устанавливаются правила входного, технологического и приемочного контроля.

Регламент согласовывается с региональными органами по охране окружающей среды и управления природными ресурсами, органами защиты растений и Госсанэпиднадзора и является разрешительным документом для постоянного выполнения всех мероприятий по содержанию химико-механическим способом полосы отвода автомобильных дорог в пределах данного региона.

2. Рекогносцировочное обследование специалистами органов управления дорожным хозяйством участков дороги, подлежащих расчистке, с нанесением на карту участков обработки. Выявление совместно с землепользователями и природоохранными органами объектов, размещающихся в зоне обработки гербицидами или примыкающих к ней, на которых ограничено применение гербицидов. Составление дефектной ведомости на участки, не подлежащие обработке.

3. Проведение «Подрядчиком» покилометрового картирования по методике, изложенной в приложении 7, нежелательной растительности, а также особо охраняемых и хозяйственно ценных видов, которые необходимо сохранить при обработках. Разбивка участков дороги на выдела, требующие одинаковых





технологических схем по расчистке их от нежелательной растительности.

4. Согласование «Заказчиком» и «Исполнителем» работ перечня используемых гербицидов и арборицидов, технологий их применения, используемого оборудования.

5. Оформление «Подрядчиком» в лесхозе лесорубочного билета на рубку ДКР или лесного билета на применение арборицидов, согласование сроков и способов очистки мест рубок, сроков проведения химобработок.

6. Оповещение населения через местное радио и печать о времени и месте проведения работ по применению гербицидов.

7. Выбор и согласование с органами санэпиднадзора мест временного хранения гербицидов в районе проведения работ.

8. Определение мест заправки технической водой для приготовления раствора.

9. Определение мест приготовления рабочего раствора.

10. Оборудование площадок для отдыха и приема пищи работающих.

11. Установка транспарантов, оповещающих население о проведении работ с химическими веществами «Обработано гербицидами».

12. Проведение инструктажа со всеми участниками работ по мерам безопасности при работе с гербицидами и мерам пожарной безопасности при работе в лесных массивах («Инструкция по технике безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов в сельском хозяйстве», «Правила пожарной безопасности в лесах Российской Федерации»).

13. Расчет расхода рабочего раствора и регулировка опрыскивателя с целью установления требуемого расхода жидкости. Проверка правильности расчетов путем пробного опрыскивания водой.

14. Оборудование площадок для приготовления раствора.



15. Получение гидрометеосводки о скорости ветра и ожидаемых осадках в день проведения работ.

16. Заправка опрыскивателей рабочим раствором определенной концентрации, проведение производственных обработок.

17. Сдача отработанной тары из-под гербицидов (арборицидов) на специализированный склад на хранение.

Работы по [п.п. 6-17](#) выполняются «Подрядчиком».

## **8 Контроль качества работ**

Контроль качества работ производится постоянным слежением за правильностью внесения запланированных доз гербицидов и арборицидов и путем периодического (15-30-60-й день и летом следующего года) осмотра обработанных участков для оценки эффективности действия гербицидов и арборицидов на травяной покров и нежелательную ДКР. Контроль качества обработки определяется до наступления периода сезонного пожелтения листьев. Проверка соблюдения доз гербицидов и арборицидов осуществляется ежедневно бригадиром на основании сопоставления расхода препаратов и фактически обработанной ими площади. Если есть отклонения, выясняются и устраняются причины некачественной работы. Ими могут быть: неправильное приготовление рабочего раствора, некачественная регулировка опрыскивателей, засорение форсунок, несоблюдение скорости перемещения опрыскивателей и др.

При последующем осмотре участков в конце первого летнего сезона и летом следующего года делается заключение об эффективности применяемых доз гербицидов и арборицидов. Выявляются виды ДКР и трав, устойчивые к рекомендованным дозам гербицидов и арборицидов. Выявляется повреждение растений на смежных территориях (сельскохозяйственные культуры, лесные насаждения и др.). В случае получения неудовлетворительных результатов выявляются причины, которыми могут быть: заниженная норма расхода жидкости на опрыскивание; препарат распределен по площади неравномерно; неверно выбран срок обработки; неблагоприятные метеорологические условия (снос ветром, смыв дождем). При необходимости назначается дополнительная повторная обработка пропущенных участков ранцевыми опрыскивателями. Заключение специалистов должно включать рекомендации по выполнению



дальнейших мероприятий на обработанных гербицидами и арборицидами участках, предусмотренные технологией работ (уборка усохших деревьев и кустарников и т.д.).

На основании систематического обобщения опыта работ, предлагаются поправки в регламент по дозам, срокам и способам применения гербицидов и арборицидов.

## **9 Меры безопасности при работе с гербицидами**

Основными документами, регламентирующими применение гербицидов, являются федеральные законы: «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ и «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ, а также разработанные на их основании Санитарные правила и нормы «Гигиенические требования к хранению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов», введенные в действие с 1 февраля 2002 г.

Несмотря на невысокую токсичность и благоприятную санитарно-гигиеническую характеристику рекомендуемых гербицидов ([приложение 5](#)), при работе с ними необходимо соблюдение ряда правил и требований.

### **9.1 Охрана труда при работе с гербицидами**

Безопасность труда при работе с гербицидами обеспечивается максимальной механизацией работ по хранению, транспортировке и внесению препаратов, строгим соблюдением правил техники безопасности, государственных санитарно - эпидемиологических правил и нормативов.

К работе с гербицидами не допускаются лица моложе 18 лет, беременные и кормящие женщины, а также лица, имеющие медицинские противопоказания.

Лица, привлекаемые для работы с гербицидами (постоянно или временно), из которых формируются специализированные бригады и звенья, в установленном порядке проходят обязательный медицинский осмотр, а также инструктаж по технике безопасности с регистрацией в специальном журнале (таблица 5). Привлечение к таким работам лиц, не прошедших профессиональной подготовки, необходимых медицинских осмотров или имеющих противопоказания, не допускается.



Таблица 5

**Журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности**

Наименование организации

№ п/п	Дата проведения инструктажа	Фамилия, имя, отчество получившего инструктаж	Год рождения	Стаж работы	Профессия, должность инструктируемого	Ссылка на инструкции, по которым проведен инструктаж	Наименование подразделения, которое направляется инструктируемым
1	2	3	4	5	6	7	8

Руководитель работ знакомит работающих с характеристикой препарата, технологией применения, особенностями его воздействия на организм человека, мерами предосторожности, правилами производственной и личной гигиены, с мерами оказания первой доврачебной помощи в случаях отравлений.

На все виды работ, связанные с применением гербицидов, работники должны допускаться по наряду - допуску.

Работы по применению гербицидов регистрируются в специальном журнале за подписью руководителя работ и должностных лиц организации производителя работ. Эти журналы являются основанием при проверке качества работ, анализе динамики остаточных количеств гербицидов в объектах окружающей среды, а также официальными документами при проверках соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических требований.



## 9.2 Средства индивидуальной защиты

Для защиты организма от попадания гербицидов через органы дыхания, кожу и слизистые оболочки все работающие с химическими веществами должны бесплатно обеспечиваться средствами индивидуальной защиты (СИЗ) согласно действующим отраслевым нормам бесплатной выдачи рабочим и служащим спецодежды, обуви и других средств индивидуальной защиты.

За каждым работающим на весь период работ, в соответствии с нормами выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений, закрепляют комплект СИЗ: спецодежду, спецобувь, респиратор, защитные очки, резиновые перчатки и/или рукавицы. К респираторам даются сменные коробки и патроны.

Выбор СИЗ должен проводиться с учетом физико-химических свойств и класса опасности препаратов, характера условий труда, а также в соответствии с индивидуальными размерами работающего. Для правильного и грамотного выбора СИЗ применительно к конкретным условиям следует пользоваться каталогами СИЗ и государственными стандартами, в которых приводятся их основные технические, защитные и эксплуатационные характеристики. Подбор СИЗ возлагается на лиц, ответственных за проведение работ (таблица 6).

Таблица 6

Средства индивидуальной защиты для звена из 5 человек при работе с гербицидами и арборицидами

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Назначение
респиратор	шт.	5	защита органов дыхания
очки защитные	шт.	5	защита глаз
сапоги	пара	5	защита ног



перчатки рабочие	пара	5	защита рук
комбинезон	шт.	5	защита открытых участков тела
крем косметический	шт.	15	защита открытых участков кожи
медицинская аптечка	к-т	1	оказание первой помощи
моющие средства	к-т	1	дегазация открытых частей тела и одежды

СИЗ необходимо хранить, по возможности, в чистом, сухом виде. Запрещается хранить СИЗ вместе с гербицидами. Носить спецодежду и спецобувь после работы категорически запрещается.

Администрация предприятий и организаций обязана обеспечить выдачу, хранение, стирку и обеззараживание спецодежды, обуви и других СИЗ.

Лица, ответственные за проведение работ, должны строго учитывать время защитного действия фильтрующих устройств в соответствии с действующими требованиями по применению средств защиты органов дыхания. Своевременно должна проводиться замена фильтрующих устройств. Появление запаха гербицида под маской исправного респиратора свидетельствует о непригодности фильтрующих устройств и требует немедленной замены.

При работе с рекомендуемыми гербицидами и арборицидами необходимо использовать противоаэрозольные респираторы типа Уралец, Астра-2, Лепесток, У2-К, Ф-62Ш, РУ-60А.

Лица, ответственные за проведение работ, должны оформлять паспорт на каждый патрон респиратора. В паспорте отмечаются: название респираторов, способ применения, количество проработанных часов.



При работе с растворами гербицидов для защиты рук следует использовать резиновые перчатки с трикотажной основой. Для защиты ног - резиновые сапоги.

Для защиты глаз следует применять защитные очки марок ЗН 3, ЗН 18 (В, Г), ЗН 9-Ф и другие. Для предотвращения запотевания стекол следует использовать клершайбы из пленки НП, которые вкладываются внутрь защитных очков, карандаш типа ГЭЖЭ или жидкость типа ПК-10.

### **9.3 Хранение и учет гербицидов**

Хранение гербицидов допускается только в специально предназначенных для этого складах. Указанные склады ежегодно предъявляются учреждениям госсанэпидслужбы для оформления заключения (санитарного паспорта) установленного образца. Территория складов должна отвечать требованиям действующих санитарных норм и природоохранным требованиям.

При хранении гербицидов необходимо следить за целостностью тары; в случае ее нарушения препараты немедленно перезатариваются в специальную тару. Категорически запрещается оставлять гербициды рассыпанными или пролитыми. Уборку помещения склада производят по мере необходимости, но не реже одного раза в две недели. Склады вместимостью свыше 50 тонн обеспечиваются необходимой пылеотсасывающей и моечной аппаратурой с последующей очисткой воздуха и сточных вод от гербицидов. Для их нейтрализации склады обеспечиваются достаточным количеством дезактивирующих средств: хлорной извести, кальцинированной соды и другими средствами, предназначенными для этих целей. Способы (методы) нейтрализации и обезвреживания сточных вод, вентиляционных выбросов и остатков непригодных к дальнейшему использованию гербицидов должны быть рассмотрены в установленном порядке органами и учреждениями госсанэпидслужбы Российской Федерации и иметь соответствующее заключение. С учреждениями госсанэпидслужбы согласовываются и места сброса обезвреженных сточных вод.

Запрещается сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод, образующихся на складах хранения, в действующие системы канализации и поверхностные водоемы. Условия сброса очищенных сточных вод данной категории определяются требованиями действующих правил приема производственных



сточных вод канализацией населенных пунктов и гигиеническими требованиями к охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Запрещается использовать помещения складов для хранения продуктов питания, фуража, различных предметов хозяйственного и бытового назначения, а также хранение гербицидов в помещениях, не предназначенных для этих целей и под открытым небом.

Жидкие и порошкообразные (гранулированные, сыпучие) препараты хранятся отдельно (в различных секциях).

Пребывание кладовщика и других лиц на складе допускается только на время приема и выдачи препаратов и иной кратковременной работы. Присутствие посторонних лиц, не занятых непосредственно работой на складе, не допускается.

Ежегодно по окончании сезона обработок, проводят инвентаризацию гербицидов с составлением акта.

Склады должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения (огнетушители, бочки с водой, ящики с песком), необходимыми для тушения локальных очагов возгорания. На 100 м<sup>2</sup> пола в отделении пожароопасных продуктов должны быть один огнетушитель (но не менее двух на каждое помещение), бочка с водой на 250 л и двумя ведрами, ящик с песком (0,5 м<sup>3</sup>) и другой противопожарный инвентарь.

На складах запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

При наличии на складе гербицидов с превышенным гарантийным сроком хранения, в таре с нарушенной целостностью или препаратов с видимыми признаками изменения внешнего вида отпуск последних осуществляется только после анализа их качества.

Прием, хранение, учет и выдачу гербицидов осуществляет заведующий складом, который должен знать их класс опасности, пожароопасные и взрывоопасные свойства, назначение, правила обращения и меры первой помощи в случаях отравлений.

Гербициды должны отпускаться со склада в заводской упаковке, а при небольших количествах - в свободную тару,





обеспечивающую сохранность препарата. Запрещается отпускать гербициды в бумагу, мешки из ткани и пищевую посуду.

Прием, хранение и выдача агрохимикатов осуществляется в соответствии с действующей нормативной или технической документацией.

Гербициды отпускаются рабочим бригадам в количествах, соответствующих планам работ на один день. По окончании работы неиспользованные остатки вместе с тарой возвращаются на склад с составлением акта или записи в книге учета (прихода-расхода) гербицидов и арборицидов.

Образец

### КНИГА

учета прихода-расхода гербицидов по складу хозяйств

за \_\_\_\_\_ год

Наименование гербицида \_\_\_\_\_

Дата приема	По какому документу и откуда поступил гербицид или кому передан (выдан)	Приход	Расход	Остаток на день учета	Подпись получателя
		масса (кг), число тарных единиц			

Книга учета должна быть с пронумерованными страницами, прошнурована, скреплена печатью, с подписью руководителя хозяйства.

По мере поступления разнообразных гербицидов им отводятся соответствующие страницы для учета.

Образец



## ЖУРНАЛ

учета применения пестицидов в бригаде

№ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ района \_\_\_\_\_ области, края,  
республики

№ п/п	Участок дороги, км (начало-окончание)	Площадь фактически обработанная (га)	Наименование гербицида	Способ применения и марка машины	Дата применения начало/конец (время), сут.
1	2	3	4	5	6
Концентрация по препарату		Расход гербицидов, л		Роспись лиц, ответственных за химобработку	
7		8		9	

Гербициды следует перевозить в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Транспортировать гербицид можно только в неповрежденной таре.

#### 9.4 Обеспечение безопасности при производстве работ

Перед началом производства работ вся техника и оборудование должны быть проверены на готовность и отремонтированы, отрегулированы положения рабочих органов и расход рабочей жидкости, а также ширина захвата агрегата.

До приготовления рабочих растворов гербицидов и заполнения емкости опрыскивателя необходимо еще раз проверить соответствие препаратов их наименованию и назначению.



Обязательной систематической проверке подлежит также качество приготовленного рабочего раствора (соответствие концентрации рабочего раствора заданной).

Рабочие растворы следует готовить на специальных растворных узлах, заправочных площадках с твердым покрытием (бетон, асфальт и др.) или грунтовых площадках с обваловкой для предотвращения стекания растворов. Рабочие растворы следует готовить на специальных растворных узлах или заправочных площадках с твердым покрытием. На площадках должны быть аппаратура для приготовления рабочих растворов, резервуары с водой, баки с герметичными крышками и приспособления для заполнения резервуаров опрыскивателя (насос, шланги), весы, вспомогательный инвентарь, а также аптечка, мыло, полотенце, рукомойник.

Перед началом работ по приготовлению рабочих растворов необходимо проверить исправность смесителей, наличие в баках фильтров и состояние мешалок.

Доставку растворов гербицидов к месту работы и заправку опрыскивателей следует осуществлять при помощи специальных заправщиков. Наполнение емкостей контролируется только по уровнемеру. Не допускается открывать люк и проверять наполнение визуально, а также заправлять опрыскиватели без наличия в них фильтров.

При заполнении емкостей необходимо находиться с наветренной стороны. Не допускается попадания препаратов на открытые участки тела.

Запрещается оставлять без охраны гербициды или приготовленные из них рабочие растворы.

Обработки с использованием вентиляторных опрыскивателей должны проводиться при скорости ветра не более 4 м/сек.

При внесении гербицидов, лица, работающие с ранцевой аппаратурой, не должны находиться относительно друг друга с подветренной стороны, с целью исключения попадания их в зону опрыскивания.

При незначительных поломках агрегатов во время работы ее необходимо остановить и провести ремонтные работы в средствах индивидуальной защиты; при серьезных поломках агрегаты



освобождают от препаратов, обезвреживают и доставляют на пункт ремонта. После ремонта проверка проводится на рабочих режимах.

При работе с опрыскивателем не допускается:

- во время работы механизмов проводить подтяжку болтов, сальников, уплотнителей, хомутов и т.п.;

- открывать крышки резервуаров, находящихся под давлением, вскрывать нагнетательные клапаны насосов, предохранительные и редукционные клапаны, прочищать наконечники.

Движущиеся и вращающиеся части агрегатов должны быть ограждены.

Заправку опрыскивателей необходимо производить только при полной их остановке.

Запрещается использовать все виды ранцевых опрыскивателей и другую аппаратуру не по назначению или в неисправном состоянии.

Не ближе 300 м от места работы (с наветренной стороны) организуются площадки для отдыха и приема пищи персонала с обеспечением питьевой водой, мылом, аптечкой первой доврачебной помощи и индивидуальными полотенцами.

Во время работ запрещается принимать пищу, пить, курить, снимать средства индивидуальной защиты.

По завершении работ запрещается оставлять без охраны гербициды или приготовленные рабочие растворы.

## **9.5 Первая помощь при отравлении**

При всех видах работ руководитель следит за соблюдением гигиенических требований и мер безопасности. При появлении жалоб со стороны сотрудника на ухудшение состояния здоровья он отстраняется от дальнейшей работы, и принимаются меры по оказанию первой доврачебной помощи (при необходимости - с вызовом врача).

При попадании гербицида на кожу тщательно смыть его струей воды, лучше с мылом или, не размазывая по коже и не втирая,



снять его куском ткани, затем обмыть холодной водой или слабощелочным раствором; при попадании в глаза - обильно промыть их водой.

При попадании токсиканта через дыхательные пути - удалить пострадавшего из опасной зоны на свежий воздух, осторожно снять с больного загрязненную одежду и респиратор. При ослаблении дыхания - поднести к носу нашатырный спирт, в случае искусственного дыхания следует обеспечить доступ свежего воздуха, развязать и расстегнуть одежду, очистить полость рта от слизи, вытянуть запавший язык. Метод искусственного дыхания «рот в рот» заключается в том, что оказывающий помощь становится сбоку от пострадавшего и выводит у него нижнюю челюсть вперед, чтобы предупредить западание языка. На лицо следует положить неплотную материю. Оказывающий помощь производит глубокий вдох и вдвухает в рот 25 раз в минуту. Одновременно ритмичным нажатием на грудину делают закрытый массаж сердца. Искусственное дыхание и массаж сердца проводят до прибытия медицинского работника.

При отравлении через желудочно-кишечный тракт - дать выпить несколько стаканов воды (желательно теплой) или слаборозового раствора марганцевокислого калия (1:5000, 1:10000) и раздражением задней стенки глотки вызвать рвоту. Повторить процедуру 2-3 раза. Нельзя вызывать рвоту у больного в бессознательном состоянии или с судорожным синдромом. После рвоты дать выпить полстакана воды с двумя-тремя столовыми ложками активированного угля, а затем слабительное. Нельзя давать в качестве слабительного касторовое масло.

При всех случаях отравления необходимо вызвать врача или направить больного в ближайшее лечебное учреждение.

## **10 Мероприятия по охране окружающей среды**

При выполнении работ по формированию травянистой растительности и удалению нежелательной ДКР в полосе отвода автомобильных дорог должны соблюдаться экологические требования и нормативы предельно допустимых воздействий на окружающую среду, утвержденные специально уполномоченными органами охраны природы и госсанэпиднадзора, внедряться экологически наименее опасные технологии, проводиться мероприятия по охране земель, вод, лесов и иной растительности, животного мира, природных ландшафтов.



Для выполнения требований пожарной безопасности на участках автомобильных дорог, пересекающих лесные массивы, дорожные организации обязаны:

а) не складировать порубочные и посторонние материалы, содержать полосы отвода вдоль автомобильных дорог очищенными от валежника, древесного хлама и других легковоспламеняющихся материалов;

б) прокладывать вблизи дорог около снегозащитных щитов, а также деревянных мостов, жилых домов минерализованную полосу шириной не менее 1,4 метра и содержать ее в очищенном состоянии;

в) не сжигать старую растительность и посторонние предметы в придорожных полосах;

г) хранить горюче-смазочные материалы в закрытой таре, очищать в пожароопасный сезон места их хранения от растительного покрова, древесного хлама, других легковоспламеняющихся материалов и окаймлять минерализованной полосой шириной не менее 1,4 м.

С целью предотвращения негативных последствий применения в полосе отвода автомобильных дорог гербицидов осуществляются следующие мероприятия:

1. Применение гербицидов осуществляется на основании данных Рекомендаций и региональных Регламентов, утвержденных в установленном порядке, а также в соответствии со Списком пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации и действующими Санитарными правилами. Особое внимание при этом обращается на нормы расхода (дозы) препарата и рабочих растворов, на кратность обработок, равномерное распределение препаратов по длине гона и ширине захвата. Не допускается превышение норм расхода и увеличение кратности обработок, указанных в Регламенте.

2. Работы выполняются при минимальных воздушных потоках в ранние утренние и вечерние часы; в дневное время - только в прохладные и пасмурные дни при скорости ветра менее 4 м/с. Учитывается возможность изменения направления воздушных потоков в период проведения работ, с целью исключения загрязнения гербицидами атмосферного воздуха и водоемов в местах пребывания людей на прилегающих территориях.



3. Из химических обработок исключаются особо охраняемые природные территории (водоохранные зоны, открытые водоемы, зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и др.). Обязательно соблюдение установленных санитарных разрывов от обрабатываемых площадей до селитебной зоны, мест отдыха людей, летних оздоровительных учреждений.

4. Запрещается промывать бак и коммуникации опрыскивателя вблизи водоемов, производить автономную заправку опрыскивателя водой из водоемов общего пользования.

5. Запрещается производить настройку (проливку) распылителей и брандспойтов опрыскивателя на заданный режим рабочим раствором. Настройку опрыскивателя необходимо производить только на воде.

На все виды работ, связанные с применением гербицидов, работники должны допускаться по наряду - допуску.

Работы по применению гербицидов регистрируются в специальном журнале за подписью руководителя работ и должностных лиц организации производителя работ. Эти журналы являются основанием при проверке качества работ, анализе динамики остаточных количеств гербицидов в объектах окружающей среды, а также официальными документами при проверках соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических требований.

## **Библиографический список**

1. Баздырев Г. И. Нежелательная растительность и меры борьбы с ней в современной земледелии. Учебное издание. М., Агропромиздат, 1990.

2. Гигиенические требования к хранению, применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов. СанПиН 1.2.1077-01.

3. Земельный Кодекс РФ. Закон РФ от 25.10.2001 г. [№ 136-ФЗ](#).

4. Инструкция по технике пожарной безопасности при работе, транспортировке и применении пестицидов в сельском хозяйстве. М., Агропромиздат, 1985.



5. Классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования. ФДС России, М., 1997.
6. Лесной Кодекс Российской Федерации. Принят Государственной Думой 22.01.97г.
7. Майоров Л. И. Опыт срезки лиственных молодняков./ Информлисток № 183. Йошкар - Ола: ЦНТИ, 1985.
8. Мартынов А. Н., Красновидов А. Н.. Экологические последствия применения Раундапа на землях несельскохозяйственного пользования. Санкт- Петербург, 1996.
9. Мартынов А. Н., Красновидов А. Н., Фомин А. В. Применение Раундапа в лесу. СПбНИИЛХ, 1998.
10. Методические рекомендации по озеленению автомобильных дорог. [ОДМ 218.011-98](#). ФДС России, М., 1998
11. Научный отчет «Обследование видового состава древесно-кустарниковой и травянистой растительности на трассе федеральной автодороги Тюмень - Ханты-Мансийск на участке Тюмень - Тобольск, разработка регламента и рекомендаций по применению препарата Раундап для удаления нежелательной растительности». Фонды Тюменской ЛОС. Тюмень, 1998 г.
12. Научно-технический отчет «Разработать дополнение к техническим правилам ремонта и содержания автомобильных дорог ([ВСН 24-88](#)) «Борьба с нежелательной растительностью в полосе отвода автомобильных дорог», РОСДОРНИИ, М.,1990.
13. Никитин В.В. Сорные растения флоры СССР. Л., Наука, 1983.
14. Нормативы потребности в дорожной технике для содержания автомобильных дорог. ФДС России, Москва, 1999.
15. О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами. Закон РФ от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ.
16. Об охране окружающей среды. Закон РФ от 10 января 2002 г. [№ 7-ФЗ](#).
17. О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения. Закон РФ от 30 марта 1999 г. [№ 52-ФЗ](#).





18. Отчет «Отработка технологий очистки от нежелательной растительности в полосе отвода автомобильной дороги Тюмень-Ханты-Мансийск с применением препарата Раундап», Тюмень, 1999.

19. Положение о водоохранных зонах водных объектах и их прибрежных защитных полосах. Утв. Пост. Прав. РФ от 23.12.1996 г. № 1404.

20. Правила пожарной безопасности в лесах Российской Федерации, М., 1993.

21. Правила охраны окружающей природной среды от вредного воздействия пестицидов и минеральных удобрений при их применении, хранении и транспортировке. /Утв. Приказом Минприроды России от 20.12.95. № 521

22. Применение арборицидов при уходе за молодняками в зарубежных странах. Экспресс- информация, вып. 11. М., ЦБНТИ лесхоз, 1985.

23. Применение Раундапа на автодорогах. СПб, НИИЛХ, 1999.

24. Раундап универсальный гербицид. Руководство по применению. Монсанто, 1998.

25. Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог. М., Информавтодор, 2003.

26. Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. М., Агрорус, 2002.

27. Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог [ВСН 24-88](#). Минавтодор РСФСР. М., «Транспорт», 1989.

28. Технологический регламент на применение гербицида Раундап для удаления нежелательной древесно-кустарниковой растительности в охранных зонах железных и автомобильных дорог, ЛЭП, нефте- и газопроводов Тюменской области. (Разработчик - Тюменская ЛОС). Тюмень, 2003 г.

29. Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов,



линий связи и электропередачи. Утв. Пост. Прав. РФ от 13.08.96 № 997.

30. Уничтожение травянистой и древесно-кустарниковой растительности на промышленных объектах. СПб, НИИЛХ, 1998.

## Приложение 1

### **Перечень травянистых растений нежелательных для полосы отвода автомобильных дорог или опасных для прилегающих лесных и сельскохозяйственных угодий**

#### 1. Карантинные сорняки

Амброзии трехраздельная, голометельчатая, многолетняя, пыльнолистная. горчак ползучий (розовый), паслены трехцветковый, рогатый, повилка полевая, подсолнечник сорный.

2. Высокостебельные растения, затрудняющие видимость на автодорогах

Бодяки разнолистный, щетинистый, полевой, белена черная, бор развесистый, борщевики сибирский и Сосновского, валериана лекарственная, василек шероховатый, василистники водосборолистный, малый, простой, вейники незамечаемый, наземный, тростниковидный, пурпуровый, девясил иволистный, донник лекарственный, дудник лесной, дягиль лекарственный, ежа сборная, зверобой продырявленный, иван-чай узколистный, кипрей болотный, коровяк медвежье ухо, костер безостый, конопля черная, крапива двудомная, кровохлебка лекарственная, купырь лесной, лабазник вязолистный, лебеда (все виды), лисохвост луговой, луговик дернистый (щучка), лопухи паутинный, большой, марь (все виды), мелкопестник канадский, молоканы татарский, сибирский, овес пустой (овсюг), орляк обыкновенный, пастернак огородный, полынь обыкновенная, пустырник пятилопастной, пырей ползучий, свербига восточная, синюха голубая, синяк обыкновенный, скерда кровельная и сибирская, сныть обыкновенная, татарник колючий, тимофеевка луговая, тростник обыкновенный, тысячелистник обыкновенный, чертополох (4 вида), щирца запрокинутая, цикорий обыкновенный, ястребинка зонтичная.



3. Растения, образующие большое количество летучих семян, способных засорять прилегающие сельскохозяйственные угодья

Бодяки разнолистный, щетинистый, полевой, валериана лекарственная, золотарник обыкновенный, иван-чай узколистный, кипрей болотный, крестовник Якова, лебеда (все виды), марь (все виды), мать-и-мачеха обыкновенная, мелколепестник канадский, молоканы татарский, сибирский, одуванчик лекарственный, пижма обыкновенная, полыни обыкновенная, понтийская, равнинная, пустырник пятилопастной, рогоз узколистный, скерда кровельная и сибирская, сныть обыкновенная, тростник обыкновенный, ястребинка зонтичная.

4. Растения, образующие хорошо горящий мертвый опад, повышающие пожароопасность на лесных участках автодорог

Вейники незамечаемый, наземный, тростниковидный, пурпуровый, костер безостый, лисохвост луговой, луговик дернистый, молиния голубая, осоки сероватая (седеющая), дернистая, острая, шаровидная, пустошная, полевицы белая, обыкновенная, собачья, пырей ползучий, тимофеевки луговая, степная, тростник обыкновенный.

## Приложение 2

### Типы травосмесей для создания дернового покрова

ВИД	1 климатическая зона									
	все условия произрастания		все типы		легкие малоплодородные		супесчаные плодородные		песчаные	заб.
	20	30	35	50			50	50	30	
1. Мятлик луговой	20	30	35	50			50	50	30	



2.Овсяница красная	20	30	35	50	50			50	30	
3.Полевица тонкая	20	15	30			40				
4.Овсяница луговая	20				50					4
5.Райграс пастбищный	20	25					50			
6.Мятлик сплюснутый						30				
7.Овсяница овечья						30				
8.Мятлик лесной									40	2
9.Мятлик болотный										2
10.Полевица побегоносная										2
11.Мятлик обыкновенный										
12.Овсяница бороздчатая										
13.Житняк сибирский										



14.Житняк гребенчатый										
15.Мятлик узколистный										
16.Ломкоколосник ситниковый										

### Приложение 3

## Агроклиматическое районирование территории Российской Федерации

1. Влажная, холодная или умеренно теплая зона, в состав которой входят следующие агроклиматические регионы:

- |                             |                           |                           |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| а) северный                 | б) северо-западный        | в) волго-вятский          |
| - области:<br>Архангельская | - области:<br>Вологодская | - области:<br>Кировская   |
| - Мурманская                | - Калининградская         | - Нижегородская           |
| - республики:<br>Карелия    | - Костромская             | - Пермская                |
| - Коми                      | - Ленинградская           | - Свердловская            |
| - Коми-Пермяцкий<br>АО      | - Новгородская            | - республики:<br>Марий Эл |



- Ненецкий АО

- Псковская

- Удмуртия

- Тверская

- Чувашия

- Ярославская

г) западно-сибирский

д) восточно-  
сибирский

е)  
дальневосточный

- Алтайский край

области: Иркутская

- области:  
Камчатская

- области:  
Кемеровская

- Читинская

- Магаданская

- Новосибирская

- республики: Саха  
(Якутия)

- Корякский АО

- Омская

- Тыва

- Чукотский АО

- Томская

- Хакасия

- Тюменская

- Бурятия

- Ханты-Мансийский  
АО

- Усть-Ордынский  
Бурят. АО

- Ямало-Ненецкий  
АО

- Красноярский край

- Эвенкийский АО



- Таймырский АО

2. Недостаточно влажная, теплая зона:

а) центральный	б) центрально-черноземный	в) средневолжский
- области: Брянская	- области: Белгородская	- республики: Мордовия
- Владимирская	- Воронежская	- Татарстан
- Ивановская	- Курская	- области: Пензенская
- Калужская	- Липецкая	- Самарская
- Московская	- Орловская	- Ульяновская
- Рязанская	- Тамбовская	
- Смоленская		
- Тульская		
г) уральский	д) дальневосточный	
- республика Башкортостан	- Приморский край	



- области: Курганская
- Хабаровский край
- Оренбургская
- области: Сахалинская
- Челябинская
- Амурская

3. Очень теплая, засушливая или полузасушливая зона:

- а) нижневолжский
- б) северо-кавказский
- области: Астраханская
- республики: Адыгея
- Волгоградская
- Дагестан
- Саратовская
- Ингушетия
- республика Калмыкия
- Кабардино-Балкария
- Карачаево-Черкессия
- Северная Осетия
- Чечня
- Краснодарский край
- Ставропольский край





- Ростовская область

## Приложение 4

### Примерный перечень нежелательных деревьев и кустарников

№№ пп	Видовое название	Район распространения
1	<b>Ель европейская</b>	Ср.р-ны Европ.части РФ, Сибирь
2	Сосна обыкновенная	Ср.р-ны Европ.части РФ, Сибирь
3	Лиственница сибирская	Вост.и Зап. Сибирь
4	Пихта сибирская	Сев.р-ны Евр.ч.России, Вост.и Зап. Сибирь
5	Ольха серая	Почти по всей территории РФ
6	Ольха черная	Ср. и Юж. р-ны Европ. части РФ, Сибирь
7	Береза пушистая	Евр. ч., Зап. Сибирь, Вост. Сибирь
8	Береза повислая	Почти по всей территории РФ
9	Осина	Почти по всей территории РФ



10	Черемуха обыкновенная	Почти по всей территории РФ кроме кр. севера
11	Рябина обыкновенная	Почти по всей территории РФ
12	Липа мелколистная	Евр. ч, Вост., Зап. Сибирь, Д. Восток
13	Ясень (разные виды)	Ср. полоса, юг РФ
14	Дуб (разные виды)	Ср. полоса, юг РФ
15	Вяз мелколистный	Ср. полоса, юг РФ
16	Клен американский	Ср. полоса, юг РФ
17	Бук европейский	Зап. Евр. ч. РФ
18	Акация белая	Юг Евр. ч. России
19	Лещина обыкновенная	Евр. ч. России
20	Ива (разные виды)	Почти по всей территории РФ
21	Жимолость обыкновенная	Ср. и юж. р-ны Евр. части РФ, Сибирь
22	Крушина ольховидная	Ср. полоса Евр. ч., Зап. Сибирь



23	Крушина ломкая	Ср. полоса, юг РФ
24	Слива колючая, терн	Юг Евр. ч. России Д. Восток
25	Ежевика	Ср. полоса, юг РФ
26	Шиповник (разные виды)	Ср. полоса РФ
27	Малина	Почти по всей территории РФ
28	Бузина черная	Юг Евр. ч. России, Сибирь
29	Бузина красная	Евр. ч. России, Вост. и Зап. Сибирь
30	Смородина (репес)	Евр. ч. России, Сибирь

## Приложение 5

### Характеристика наиболее распространенных гербицидов и арборицидов

Гербициды (арборициды)	Физическое состояние продукта	Действующее вещество	Класс опасности для пчел	Токсичность для теплокровных животных (ЛД50), мг/кг	Срок хранения



Арсенал, ВК	Жидкость белого цвета	Изопропиламинная соль имазапира	4	5000	2
Глифосатсодержащие (глифос, глисол, глиф, глифосат, зеро, раундап, граунд, глиалка, глипер, раундап-био, торнадо, ураган, утал, вихрь, глуккор, пираунд))	Жидкости белого, зеленого, желтого цвета	Изопропиламинная соль N-фосфонометилглицина	4	4950	2

### Краткая характеристика Раундапа

Раундап разработан фирмой Монсато (США) на основе глифосата. Он содержит 480 г/л водного раствора изопропиламинной соли N-фосфонометилглицина, что эквивалентно 360 г/л глифосата. Содержание действующего вещества или активного ингредиента (по кислоте) составляет 36 % и поверхностно-активного вещества (ПАВ) 18 %. ПАВ способствует лучшему смачиванию листьев и интенсивному поглощению ими действующего вещества. Раундап обладает арборицидными и гербицидными свойствами: эффективно подавляет широкий спектр деревьев, кустарников, травянистых растений. Хорошо смешивается с водой.

Препарат поглощается листьями, стеблями, зеленой корой и затем переносится по всему растению, включая корни и корневища, вызывая отмирание как надземной, так и подземной частей сорняков, и предотвращает вегетативное возобновление большинства многолетних растений. Раундап блокирует синтез ароматических аминокислот и влияет на проницаемость клеточных мембран, что ведет к изменению осмотического давления и, в конечном итоге, к разрушению клеточных структур. При внесении в почву не действует на корни и семена.

Действие раундапа на ДКР становится заметным не ранее, чем через 2-3 недели после опрыскивания. Поэтому при проведении обработки в конце лета - начале осени судить об ее эффективности



можно только на следующий год. Признаки действия раундапа - увядание, пожелтение, а затем и побурение листьев.

Раундап малотоксичен для теплокровных животных (ЛД<sub>50</sub> для крыс 4950 мг/кг). Для него характерна низкая летучесть, отсутствие неприятного запаха. При соблюдении технологического регламента препарат безопасен для человека, птиц, рыб и пчел (4-й класс опасности). Он быстро разрушается в почве, воде и растениях до природных соединений. ПДК для воды водоемов санитарно-бытового назначения - 0,1 мг/л. ПДК в почве - 0,5 мг/кг. ПДК в воздухе рабочей зоны при применении - 1,0 мг/м<sup>3</sup>.

### Краткая характеристика Арсенала

Препарат арсенал представляет собой водный концентрат, содержащий 250 г/л действующего вещества - изопропиламинной соли имазапира и ПАВ (37,5 %), хорошо смешивающийся с водой. Имазапир быстро поглощается как листьями, так и корнями растений, активно перемещается по проводящей системе и концентрируется в точках роста. При попадании на почву имазапир сохраняется в верхнем слое и препятствует появлению всходов растений из семян.

Механизм действия гербицида арсенал заключается в нарушении синтеза таких аминокислот как изолейцин и валин. В результате в течение суток после попадания гербицида в ткани меристемы прекращается рост клеток и начинается медленный процесс отмирания корней и всего растения.

После обработки Арсеналом первые симптомы повреждения появляются сначала на молодых побегах, а затем распространяются на более зрелые. Арсенал не оказывает отрицательного влияния на фотосинтез, поэтому обработанные препаратом растения длительное время остаются зелеными, а перемещение препарата по неповрежденным проводящим путям продолжается. Внешние изменения на травянистой растительности проявляются в течение 1-2 недель, на ДКР - в течение 2-4 недель.

Арсенал малотоксичен для теплокровных (ЛД<sub>50</sub> для крыс 5000 мг/кг) и рыб (ПДК в воде водоемов 0,1 мг/м<sup>3</sup>), дождевых червей и почвенных микроорганизмов. Практически не опасен для пчел (4 класс опасности, ЛД<sub>50</sub> более 100 мг/пчела; погранично-защитная зона - 1-2 км, ограничение лета пчел - 6-12 часов).



Препарат неогнеопасен, нелетуч, не имеет неприятного запаха, проявляет свойства слабой кислоты. Для приготовления и хранения рабочей жидкости следует использовать емкости из пластика, стеклопластика или нержавеющей стали. Нельзя пользоваться емкостями из металла без пластикового покрытия.

## Приложение 6

### Механизмы и агрегаты для опрыскивания, рубки и утилизации ДКР

Механизмы	Изготовитель	С чем агрегируется
Опрыскиватели		
Опрыскиватель дорожный ОД-2000	г. Подольск	автомашина, трактор
Мотопомпы, воздуходувки-опрыскиватели OLEO-MAC, Штиль, Харди, Solo, OMP-2	Германия, Италия, Россия	
Кусторезы		
Кусторезы моделей: 245-RX, 252-RX, 265-RX, пилы бензомоторные цепные «Хускварна»	Германия, Швеция	
Кусторез	г. Тверь	трактор Т-136, Т-100



Кусторезы МТП-13, МТП-43 самоходные, активные	Россия	трактор КПП-МТП-31
Роторный кусторез ХР 2В-01	Россия	трактор «Онежец»
Дробилки		
Установка дробительная передвижная УДП-400	г. Екатеринбург	трактор МТЗ-40, 80, Д-75
Дробилка ДОП-1	г. Новозыбков	трактор МТЗ-82, МТЗ-80

#### Техническая характеристика опрыскивателя ОД-2000

Привод насоса опрыскивателя - от четырехтактного карбюраторного двигателя, входящего в состав опрыскивателя.

Опрыскиватель оборудован стационарным блоком распылителей (форсунок), обеспечивающим механизированную обработку гербицидами при движении транспортного средства, а также двумя брандспойтами, предназначенными для ручной обработки с площадки операторов, размещенной на раме опрыскивателя.

Опрыскиватель оборудован водозаборным рукавом с фильтром, предназначенным для автономной (с помощью собственного насоса опрыскивателя) заправки бака водой из другой емкости или водоема.

#### Технические характеристики

Габаритные размеры в транспортном положении, не более:



- длина 2600 мм

- ширина 1500 мм

- высота 1700 мм

Габаритные размеры в рабочем положении, не более:

- длина 3700 мм

- ширина 1500 мм

- высота 2000 мм

Масса с полным комплектом рабочих органов и приспособлений, не более 330 кг

Объем бака, не менее 2000 л

Рабочая скорость движения транспортного средства 3-6 км/ч

Нагнетательные коммуникации опрыскивателя герметичны под давлением, не менее 1,0 Мпа (10 кгс/см<sup>2</sup>)

Пределы регулировки рабочего давления в нагнетательной системе опрыскивателя 0,2-0,7 Мпа (2-7 кгс/см<sup>2</sup>)

Рабочая ширина захвата при механизированной обработке гербицидами с помощью стационарного 8 м





блока распылителей при рабочем давлении в нагнетательной системе опрыскивателя в пределах от 0,2 до 0,7 Мпа не менее

Дальность действия каждого ручного брандспойта, при рабочем давлении в нагнетательной системе опрыскивателя от 0,2 до 0,7 Мпа 10 м

Расход рабочего раствора при обработке с помощью ручного брандспойта при рабочем давлении в нагнетательной системе опрыскивателя в пределах от 0,2 до 0,7 Мпа с распылителем с диаметром выходного отверстия:

1,8 мм 2,1- 4,1 л/  
мин

2,0 мм 2,3- 4,4 л/  
мин

3,5 мм 4,5- 8,4 л/  
мин

3,5 мм 5,6- 10,3 л/  
мин

Расход рабочего раствора при механизированной обработке с помощью стационарного блока распылителей при рабочем давлении в нагнетательной системе опрыскивателя в пределах от 0,2 до 0,7 Мпа и рабочей скорости движения транспортного средства в пределах от 3 до 6 км/ч 95-357 л/га

Время автономной заправки бака водой (при помощи собственного насоса опрыскивателя), не более 35 мин



## Приложение 7

### **Методика обследования древесно-кустарниковой и травянистой растительности в полосе отвода автодорог**

Ежегодно при плановых осмотрах автодороги специалистами отмечаются участки, на которых требуется ограничение древесно-кустарниковой и травянистой растительности. Для составления рабочей схемы удаления нежелательной растительности на этих участках производится точный учет и картирование ДКР по [форме 1](#) и травяного покрова по [форме 2](#).

Левая и правая стороны полосы отвода дороги учитываются отдельно. Если они примерно одинаковы, достаточно сделать одну запись, вторая сторона отмечается знаком «-».

Трасса разбивается на выдела однородные по породному составу растительности, сомкнутости (для определения степени проникновения распыленной струи гербицида в кроны ДКР) и высоте поросли. Все параметры определяются глазомерно.

По породному составу выдел допускает колебания доли участия преобладающих пород до 5 ед. Но при этом важно, чтобы доза обработки, определяемая по преобладающей или по наиболее устойчивой к арборициду породе с долей участия более 2, была одна и та же в пределах всего выдела.

Основанием для деления на выдела принимаются следующие высотные интервалы ДКР: менее 1,5 м, 1,5-2,5; более 2,5.

Если на фоне преобладающего полога выделяются крупные деревья, то их можно записать отдельной дублирующей строкой или указать в скобках как единичные.

Ширина полосы, занятая порослью, указывается для определения площади обработки и характеризует проницаемость поросли при боковом опрыскивании.

Форма 1

Ведомость учета древесно-кустарниковой растительности



Сторона дороги	Адрес участка (начало - конец)	Длина, м	Ширина, м	Площадь, га	Состав ДКР	Высота, м	Сомкнутость, %	Рекоменд технологическая схема

**Примечания:**

Сторона дороги - «правая» или «левая» с указанием направления движения (прямое - обратное).

Адрес участка - отметки начала и конца участка с однородной растительностью с привязкой к километровым столбам.

Площадь, га - площадь участка с однородной ДКР, рассчитанная с учетом длины и ширины участка.

Состав ДКР - формула, в которой перед заглавными буквами, обозначающими конкретный вид (Б - береза, И - ива, Л - липа, Ос - осина, С - сосна, Т - тополь, Я - яблоня и т.д.) указывается доля его участия в долях от 10. Например 6Б 3Ос 1Ив.

Сомкнутость ДКР - проективное покрытие почвы проекциями крон ДКР в % или в долях от 1,0. Определяется при полном облиствении в летнее время (миним. - максим. для каждого выдела)

Рекомендуемая технологическая схема - номер технологической схемы удаления ДКР в соответствии с [таблицей 2](#).

Если необходимо определить трудозатраты и массу порубочных остатков при удалении ДКР механическими способами в наиболее типичных выделах, представляющих наиболее распространенные типы ДКР, проводят опытные рубки на делянках площадью 0,2-0,5 га, с хронометражем работ и детальным обмером кубомассы срезанной ДКР.

Травянистая растительность более однородна и учитывается одной стороной для двух сторон полосы отвода, но с подразделением на обочину, откос и кювет, в который включается вся остальная часть полосы отвода. Для каждого выдела отмечается проективное покрытие почвы травяным покровом в



целом, а также 2-4 преобладающими видами, по которым подбирается необходимая доза гербицида.

Форма 2

Ведомость учета травянистой растительности

Адрес участка (начало - конец)	Смежные угодья	Наименование преобладающих растений	Проективное покрытие почвы, %			Рекомендуемые мероприятия		
			Обочина	Откос	Кювет	Обочина	Откос	Кювет

**Примечания:**

Преобладающие растения - травы, составляющие в сумме более 60 % проективного покрытия почвы травяным покровом и определяющие рекомендуемые мероприятия.

Смежные угодья - лес, луг, поле.

Рекомендуемые мероприятия - скш. - скашивание травы, хим. ух. - применение гербицидов

