

11.1.4
А. 74 С. П. Андрышкин

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ЛЕСУ



ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ

ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

1956

11.1:4
А 74

С. П. АНЦЫШКИН

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ЛЕСУ

Мед
44449



ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР
МОСКВА—1956

W

Анцышкин Сергей Петрович
ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ЛЕСУ

Редактор издательства *В. М. Ахмедов*

Технический редактор *А. Коняшина*

Сдано в набор 22/V 1956 г.	Подписано к печати 20/VIII 1956 г.		
Л61740	Формат бумаги $60 \times 92\frac{1}{16}$.	Печ. л. 4,75.	
Уч.-изд. л. 5.	Тираж 4000.	Изд. № 2247.	Заказ 2137.

Типография изд-ва Министерства коммунального хозяйства РСФСР,
г. Перово, ул. Плющева, 22.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Лесные богатства нашей Родины огромны и значение их в народном хозяйстве трудно переоценить.

По шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства в нашей стране предусмотрен дальнейший подъем промышленности и сельского хозяйства. Успешное выполнение этой задачи неразрывно связано со значительным ростом использования лесных массивов, повышением водоохранной и защитной роли лесов. В этой связи должна проявляться большая забота о восстановлении и охране леса.

Наиболее страшными врагами леса являются пожары, нередко превращающие ценные лесные массивы в пустыри и болота. Отсюда ясна необходимость мероприятий, направленных на предупреждение возникновения пожаров и максимальное ограничение возможности их распространения на лесной территории.

Задача настоящей брошюры — изложение основных вопросов организации и техники проведения противопожарных мероприятий в лесу в целях ознакомления с ними населения, работников пожарной охраны, лесного и сельского хозяйств.

ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ

При возникновении лесных пожаров, если не были приняты своевременные меры к их тушению, огонь, распространяясь, охватывает большие площади, уничтожая на своем пути не только лес на корню, но и находящиеся в лесу или вблизи его постройки. Иногда пожары принимают характер стихийных бедствий и наносят огромный материальный ущерб.

Советский народ бережет свои леса. Имеющиеся в лесохозяйственных органах технические средства позволяют быстро обнаруживать возникающие лесные пожары и успешно их ликвидировать.

Однако случаев загораний леса у нас еще много, и угроза распространения лесных пожаров на значительные территории продолжает оставаться большой. Преобладание в наших лесах хвойных древостоев, в которых легко возникают и развиваются пожары, является причиной постоянной пожарной опасности.

Нередко еще и сейчас в отдельных районах, особенно в засушливые годы, лесные пожары наносят народному хозяйству большие убытки. Они ослабляют древостой, создают благоприятные условия для размножения в них вредных насекомых и развития грибных болезней. В результате многие древостои превращаются в сухостой, в котором легко возникают новые, еще более разрушительные пожары, что приводит к полному уничтожению леса на данной территории.

Нередко лесные пожары влекут за собой ветровалы. Особенно им подвержены еловые лесные массивы, имеющие поверхностную корневую систему. Огонь в таких лесах повреждает корни и нарушает связанность их с почвой. При этом от ветровала страдают не только деревья, непосредственно поврежденные огнем, но и не тронутые пожаром соседние древостои в результате образования прогалин. Ветровалы усиливают опасность развития новых больших пожаров.

Лесные пожары также способствуют заболачиванию почвы. Огонь уничтожает лесную подстилку, вследствие чего верхние слои почвы уплотняются и часто становятся непроницаемыми для воды и воздуха. В связи с уничтожением огнем древостоев, испаряющих воду из нижних слоев почвы, нередко нарушается

баланс воды в почве, уровень грунтовых вод поднимается и почва заболачивается.

Болота на севере Европейской части СССР и в Сибири во многих случаях образовались в результате неоднократно повторявшихся там раньше лесных пожаров.

В горных местностях в результате уничтожения лесов пожарами появляются обвалы и оползни. После пожаров смываются и верхние плодородные слои почвы.

В степных районах огонь может ликвидировать результаты огромного труда по созданию защитных насаждений, а следовательно, и благотворное влияние лесных участков на урожай.

Лесные пожары в северных районах, охватывая большие территории и уничтожая моховой и лишайниковый покровы, сокращают кормовую базу для оленей. Большой ущерб наносят пожары охотничьему промыслу, так как они уничтожают гнездовья промысловых птиц и места поселения ценных пушных зверей.

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

От молнии или других, не зависящих от человека причин, лесные пожары возникают очень редко. В подавляющем большинстве случаев виновником их бывает человек.

Более 90% лесных пожаров возникает вблизи населенных пунктов, мест производства различных работ в лесу, вблизи дорог. Лесорубы, пастухи, охотники, рыболовы, сборщики грибов, ягод и просто прохожие нередко разводят в лесу костры, а затем уходят, не затушив их. Оставленный огонь переходит на лесную подстилку, на лишайники, мох или сухую траву, распространяется все дальше, все быстрее и превращается в низовой лесной пожар (рис. 1).

Встречая на своем пути группы хвойного молодняка или скопления лесного хлама, огонь с напочвенного покрова переходит на кроны деревьев и огромными языками пламени устремляется вперед по ветру, превращая живой зеленый лес в кладбище обгорелых черных древесных скелетов. Скорость распространения такого пожара, называемого лесоводами верховым, часто составляет более 25 км/час (рис. 2).

Если на пути пожара встречаются слои перегной или залежи торфа огонь углубляется в них и в виде подземного пожара уничтожает корни деревьев. В результате этого деревья падают, образуя иногда сплошные завалы (рис. 3).

Часто пожары возникают от брошенного неосторожным курильщиком непотушенного окурка, спички, выбитого из трубки горящего табака. Опавшая с деревьев сухая хвоя, листья, подсыхающая трава, лишайники и мхи загораются очень быстро, даже от незначительного источника огня.

Виновниками возникновения лесных пожаров нередко оказываются охотники, пользующиеся пыхами из тлеющих мате-

риалов — ваты, бумаги и пакли. Упавшие на лесную подстилку
тлеющие пыжи легко могут вызвать пожар.

Очень часто причиной лесных пожаров является неосторож-



Рис. 1. Низовой лесной пожар.



Рис. 2. Верховой лесной пожар.



Рис. 3. Подземный лесной пожар.



Рис. 4. Лес после пожара.

ное сжигание хвороста, сучьев и других древесных остатков после вырубki леса. Например, складывая порубочные остатки в кучи и устраивая из них огромные костры, лесозаготовители нередко забывают принять необходимые меры предосторожности. Так иногда по вине лесорубов и других работников лесозаготовительных организаций огневая очистка лесосек вызывает большие лесные пожары, приносящие огромный вред лесу (рис. 4).

Лесные пожары возникают от так называемых «сельскохозяйственных палов», проводимых населением весной или осенью, с целью уничтожения стерни, сорняков на полях, сухой травы на лугах и пастбищах. Если не принять мер, предупреждающих возможность перехода огня в лес, и не организовать наблюдение за его движением, огонь может перейти в соседний лес. Иногда сельскохозяйственные палы дают начало большим степным или полевым пожарам, уничтожающим скирды хлеба или соломы и создающим угрозу находящемуся в степи или на полях скоту и колхозному имуществу.

Весной, после того как в лесу сойдет снеговой покров и подсохнут прошлогодняя трава и листья, а свежей травы еще нет, или в конце лета, когда напочвенный растительный покров становится сухим, лесные пожары очень часто возникают от паровозных искр, вылетающих в большом количестве из труб паровозов, если на них не установлены искроуловительные или искрогасительные приборы, или эти приборы неисправны.

Если полосы отвода железных дорог захламлины и не отделены защитными минерализованными полосами от соседних участков леса, огонь распространяется в лес, вызывая многочисленные пожары, соединяющиеся иногда в один пожар, охватывающий большую территорию вдоль железной дороги.

Возможны лесные пожары и от умышленных поджогов. Такие пожары бывают там, где лес охраняется менее тщательно, где лесная охрана и население недостаточно бдительны.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ ЛЕСОВ В СССР

Общая площадь государственного лесного фонда СССР составляет около 1069 млн. га.

Поддавляющая часть лесов СССР находится в ведении Министерства сельского хозяйства СССР. Часть леса закреплена в долгосрочное пользование за другими министерствами и ведомствами: Министерством совхозов СССР, Министерством высшего образования СССР и др. Немало лесов передано колхозам по актам в вечное пользование (39 млн. га).

Охрана от пожаров и проведение противопожарных мероприятий в лесах возложены в СССР на те организации, в ведении которых находятся леса.

Контроль за состоянием дела охраны лесов колхозов, мини-

стерств, ведомств и организаций осуществляет Министерство сельского хозяйства через организованный в его системе аппарат государственной лесной охраны.

В состав государственной лесной охраны входят: в лесных хозяйствах (лесхозах) директор, старший лесничий, инспектор по охране леса, лесничие и их помощники, объездчики и лесники; в управлениях лесного хозяйства областных (краевых) управлений сельского хозяйства и министерств сельского хозяйства автономных республик — начальники отделов охраны лесов (или отделов, на которые возложено руководство охраной леса), их заместители, старшие инженеры и инженеры этих отделов; в главных управлениях лесного хозяйства или в главных управлениях лесного хозяйства и полезного лесоразведения министерств сельского хозяйства союзных республик и в Главном управлении лесного хозяйства и полезного лесоразведения Министерства сельского хозяйства СССР — начальник управления охраны лесов, его заместитель, старшие инженеры и инженеры этого же управления.

В помощь государственной лесной охране в Министерстве сельского хозяйства СССР созданы базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства, имеющие в своем составе авиапатрульную и парашютно-пожарную службы. Кроме того, в пожароопасный период лесная охрана усиливается в лесных хозяйствах химическими и пожарными командами, а также временными пожарными сторожами.

Государственная лесная охрана проводит мероприятия по предупреждению возникновения и распространения лесных пожаров, организует дозорно-сторожевую службу в целях быстрого обнаружения возникающих лесных пожаров, организует тушение их как своими силами и средствами, так и с помощью колхозов, учреждений, предприятий и организаций.

Государственная лесная охрана обязана проверять соблюдение правил пожарной безопасности в лесу всеми организациями, предприятиями и отдельными лицами. При нарушении этих правил работниками Государственной лесной охраны составляются акты, на основании которых на виновных налагаются штрафы.

Работникам Государственной лесной охраны предоставлено право внеочередного использования всех средств связи (телефон, селектор, радио, самолет) Министерства связи и других министерств и ведомств, имеющих эти средства, для организации и проведения мероприятий по тушению лесных пожаров.

Они имеют право внеочередного получения для себя и рабочих проездных билетов по железнодорожному и водному транспорту при следовании на тушение лесных пожаров и обратно.

Общее руководство Государственной лесной охраной СССР осуществляется Главным управлением лесного хозяйства и полезного лесоразведения Министерства сельского хозяйства СССР.

Государственная лесная охрана осуществляет свою деятельность в соответствии с утвержденным Правительством СССР «Положением о государственной лесной охране».

Другие министерства, ведомства и организации, за которыми закреплены в долгосрочное пользование леса, осуществляют охрану этих лесов в соответствии с указанным Положением.

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

1. Противопожарное устройство лесной территории

Противопожарное устройство лесной территории заключается в создании в лесу системы разнообразных противопожарных барьеров и в проведении мероприятий, направленных на повышение пожароустойчивости древостоев, и в обеспечении тушения лесных пожаров в начале их возникновения.

Противопожарные барьеры

Противопожарные барьеры устраиваются в виде безлесных разрывов (просек), опушек из древостоев лиственных пород (или с преобладанием лиственных пород), защитных противопожарных полос и канав.

Основное назначение противопожарных барьеров — служить препятствием распространению лесных пожаров.

При проектировании их необходимо учитывать имеющиеся в хвойных лесных массивах естественные барьеры: реки, озера, поляны, участки лиственного леса, а также искусственные сооружения — железные и другие дороги, которые могут служить преградами распространению лесных пожаров. Новые барьеры следует устраивать как дополнение к существующим, стремясь создать замкнутую сеть, чтобы пожар, возникший на одном участке, ограниченном барьерами, не мог перейти на соседние участки.

Противопожарные разрывы

В борьбе с лесными пожарами в качестве предупредительной меры рекомендуется разбивка лесных массивов противопожарными разрывами на обособленные друг от друга участки.

Противопожарными разрывами называются прорубаемые в пожароопасных древостоях широкие просеки с защитными противопожарными полосами (рис. 5).

Назначение противопожарных разрывов — служить преградой распространению в хвойных пожароопасных древостоях верховых и низовых лесных пожаров, а также опорными линиями для проведения мероприятий по тушению пожаров.

В настоящее время считается целесообразным устраивать в

пожароопасных таежных лесных массивах противопожарные разрывы шириной не более 12—20 м, имея в виду, что эти разрывы должны, главным образом, служить дорожными трассами



Рис. 5. Противопожарный разрыв в лесу.

и опорными линиями для проведения мероприятий по тушению возможных лесных пожаров.

Такие разрывы являются надежными преградами распространению низовых пожаров. В целях же создания преград распространению верховых пожаров рекомендуется создание вдоль противопожарных разрывов, где это возможно по лесорастительным ус-

ловиям, пожароустойчивых опушек из древостоев лиственных (или с преобладанием лиственных) пород.

Указанные разрывы закладываются на расстоянии 8—12 км друг от друга или от имеющихся естественных разрывов или дорог с таким расчетом, чтобы разбить сеть разрывов пожароопасные таежные массивы на изолированные друг от друга участки-клетки площадью 6—15 тыс. га. В тех районах, где нет таких, как в таежной зоне, крупных пожароопасных лесных массивов, отдельные пожароопасные участки леса указанными разрывами разделяются на две или несколько частей.

Направление устраиваемых противопожарных разрывов по возможности должно совпадать с направлением имеющейся или проектируемой сети квартальных просек. Если рубка противопожарных разрывов в направлении сети квартальных просек не обеспечивает возможности устройства дорог на них или если при этом потребуется значительная вырубка древостоев, которой можно избежать при другом направлении противопожарных разрывов, то эти разрывы могут быть заложены в ином направлении, а также в виде ломаных или кривых линий, но с обязательным соблюдением требования создания замкнутой сети разрывов.

Дороги на противопожарных разрывах могут устраиваться различных типов: грунтовые, профилированные, грунтовые улучшенные, лесовозные — автомобильные с деревянным настилом и др. Эти дороги одновременно могут служить и преградами, препятствующими переходу через разрывы низового пожара.

В том случае, когда прокладка дороги одновременно с устройством противопожарного разрыва невозможна, на разрыве должны быть проведены хотя бы самые элементарные работы с целью создания проезда для автотранспорта. При этом на таком разрыве обязательно следует устраивать одну-две защитных противопожарных полосы в целях предупреждения перехода через разрыв низовых пожаров.

Такие защитные полосы на противопожарных разрывах должны устраиваться также и при наличии дорог в тех случаях, когда эти дороги широко используются населением или работающими в лесу лесозаготовительными и другими организациями, что создает опасность возникновения пожаров на самих разрывах. При этом защитные полосы должны устраиваться по обеим сторонам дороги на расстоянии от нее 4—6 м.

В наиболее опасных в пожарном отношении лесных массивах в качестве противопожарных разрывов следует использовать также квартальные просеки. В тех участках, где вместо просек имеются лишь визиры, их следует расширить до 4—6 м и затем проложить на них защитные полосы или дороги, которые одновременно могли бы выполнять и роль защитных противопожарных полос.

В соответствующих условиях вдоль таких просек следует также создавать опушки из лиственных пород (рис. 6).

Крупные участки хвойного молодняка в условиях высокой пожарной опасности следует разделить пополам противопожарными разрывами шириной 4—6 м или на четыре и более частей



Рис. 6. Квартальная просека с защитной противопожарной полосой.

в зависимости от величины участка и степени пожарной опасности. На этих разрывах необходимо устраивать защитные полосы.

При устройстве противопожарных разрывов в массивах молодых насаждений могут быть применены кусторезы или бульдозеры.

Мелкие деревья, крупный кустарник и пни кусторез срезает вровень с поверхностью почвы. Срезанные деревья и кустарники он укладывает правильными рядами, а пни и кочки сдвигает в валы по сторонам просеки, что значительно облегчает дальнейшую их разделку и уборку.

Нормальная работа кустореза Д174-А возможна при диаметре деревьев не свыше 12 см. Производительность кустореза с бригадой в 5 человек — около 2 га за смену (рис. 7).

С помощью бульдозера также срезают кустарник и мелкие деревья, одновременно снимая весь растительный слой почвы. Бульдозером можно корчевать пни диаметром до 30 см.

Уход за противопожарными разрывами проводится по мере необходимости. Он заключается в периодическом удалении с раз-

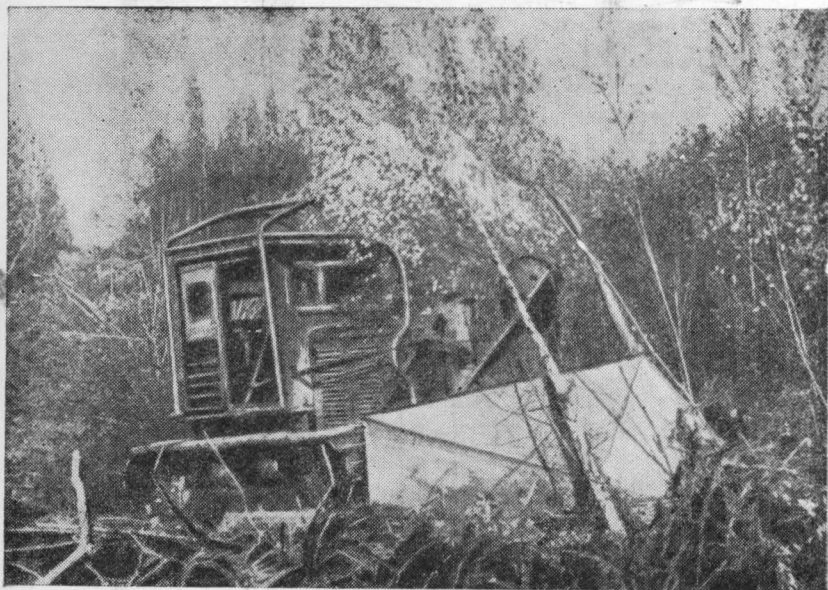


Рис. 7. Кусторез Д174-А.

рывов появляющейся поросли и самосева древесных и кустарниковых пород, ремонте дорог и в подновлении или возобновлении имеющихся на разрывах защитных противопожарных полос.

Пожароустойчивые опушки

Примесь лиственных деревьев и кустарников в хвойных древостоях необходима, так как она препятствует развитию лесных пожаров. Многолетние наблюдения и опыт работы лесных хозяйств показывают, что лиственные насаждения безопасны в пожарном отношении. В них, если и могут быть пожары, то они всегда носят характер низовых, возникая и распространяясь главным образом, в тех случаях, когда лиственные древостой произрастают на очень сухих или сухих почвах.

Так как кроны лиственных деревьев обычно содержат большое количество влаги они служат надежной преградой действию пламени горящих хвойных деревьев. Даже узкие полосы из лиственных деревьев служат более надежной преградой верховым пожарам, чем широкие безлесные разрывы.

Пожароустойчивые опушки создаются на участках вдоль противопожарных разрывов, железных и шоссейных дорог, во-

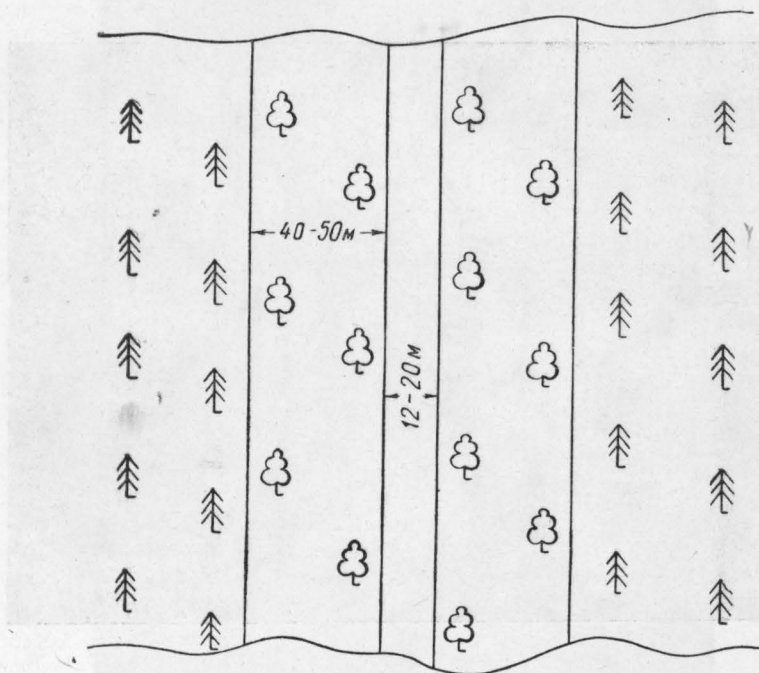


Рис. 8. Схема устройства противопожарного разрыва с опушками из лиственных древостоев.

круг расположенных в лесу ценных или особо охраняемых объектов и лесных поселков.

Вдоль широких (12—20-метровых) противопожарных разрывов пожароустойчивые опушки, создаваемые с каждой стороны разрыва, должны иметь ширину 40—50 м каждая, а вдоль квартальных просек, используемых в качестве противопожарных разрывов, ширину опушек можно считать достаточной в 20—25 м (рис. 8).

Наиболее желательные древесные породы в составе пожароустойчивых опушек — дуб, клен, тополь, береза, липа, ясень, рябина. Могут быть использованы и другие лиственные породы.

Работы по созданию пожароустойчивых опушек заключаются в вырубке (в порядке рубок ухода за лесом) деревьев хвой-

ных пород с тем, чтобы доля их участия в составе древостоев не превышала 30%. В целях обеспечения большей сомкнутости древостоев в окнах, образовавшихся после вырубki части хвойных деревьев, следует произвести подсадку деревьев и кустарников лиственных быстрорастущих пород.

Если создание пожароустойчивых опушек намечается на вырубках или на других площадях, предназначенных для естественного зарастания лесом, появляющийся в границах намечаемых опушек хвойный молодняк должен вырубаться, а лиственные породы сохраняться.

В качестве главных пород при создании опушек посевом или посадкой леса в зависимости от лесорастительных условий следует вводить дуб, тополь, клен, ясень, березу, а в качестве сопутствующих — липу, рябину, ильмовые и кустарники — лещину, иву, акацию, калину, бузину, жимолость, скумпию.

Уход за пожароустойчивыми опушками, созданными искусственным путем, до смыкания крон производится обычный, как за лесными культурами. После смыкания крон уход должен иметь целью обеспечение в опушках необходимого состава и сомкнутости насаждений.

Защитные противопожарные полосы

Устройство защитных противопожарных полос имеет целью создание преград распространению низовых лесных пожаров, а также опорных линий для пуска отжигов при тушении верховых и крупных низовых пожаров.

Защитные противопожарные полосы устраиваются на противопожарных разрывах, по границам расположенных в лесу или вблизи него участков, занятых постройками, пожароопасными предприятиями, лесными складами, по границам участков ценного леса, хвойных молодняков, вдоль железных, шоссейных, лесовозных и других дорог, по границам с сельскохозяйственными угодьями, там где возможен переход в лес огня с участков при проведении на них палов, на лесосеках с оставшейся невывезенной готовой лесной продукцией или не сожженными порубочными остатками и т. д.

Виды защитных противопожарных полос и способы их устройства различны. Ими могут служить полосы, с которых удален с помощью почвообрабатывающих орудий растительный покров и дернина (так называемые минерализованные полосы), полосы, созданные путем выжигания напочвенного покрова и, наконец, созданные путем посева пожароустойчивых растений.

В практике работы лесных хозяйств для устройства противопожарных полос применяются различные плуги, покровосдиратели, фрезы, а также бульдозеры. Наиболее распространенными являются специальные плуги — ПЛ-70 и ПКБ-56.



Плуг ПЛ-70 (рис. 9) состоит из рамы, двухотвального корпуса, дискового ножа и ходовых колес с автоматом механизма регулирования глубины и прицепа.



Рис. 9. Плуг ПЛ-70.

Им можно работать на разрывах, просеках и нераскорчеванных лесосеках.

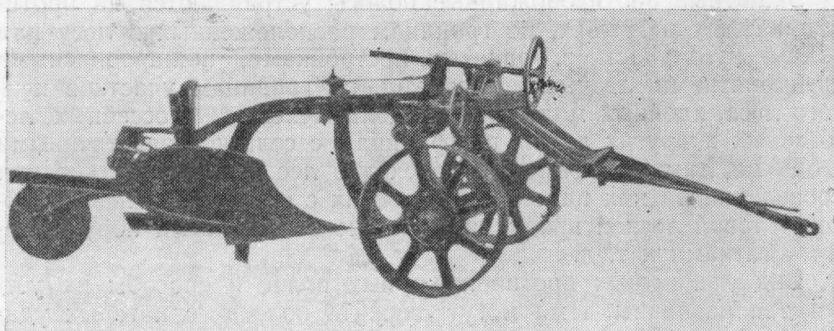


Рис. 10. Плуг ПКБ-56.

Он образует борозду шириной 70 см, на бока которой ложится дернина. Общая ширина защитной полосы получается 140 см. Производительность его за 1 час работы—2500—3000 пог. м полосы.

Плуг ПКБ-56 (рис. 10 и 11) состоит из рамы, корпуса, черен-

кового ножа, трех колес, подъемноустановочных механизмов, автомата и прицепа. К нему прилагается сменное оборудование— дисковый нож, остроконечный лемех и крюк, позволяющие использовать плуг для работы на болотистых землях с моховым покровом и в торфяниках.



Рис. 11. Защитная полоса, созданная плугом ПКБ-56.

Он образует борозду шириной 56 см. Ширина полосы вместе с отвальной дерниной — 110—112 см.

Производительность этого плуга такая же, как и плуга ПЛ-70.

В настоящее время разработаны и пущены в производство навесные тракторные одноотвальные и двухотвальные плуги. Одноотвальный плуг может применяться на вырубках с количе-

ством пней 800—1200 шт. на 1 га. Ширина отвального им пласта получается 56—70 см, а общая ширина полосы — 120—135 см.



Рис. 12. Навесной двухотвальный плуг на тракторе КТ-12.

Плуг преодолевает корни толщиной до 8 см и не забивается при наличии кустарников высотой до 1,5 м.

Двухотвальный плуг имеет ширину захвата 110 см. Подрезан-

ный им пласт отваливается на обе стороны и общая ширина минерализованной полосы получается 2,6—2,7 м. В связи с большой шириной захвата плуг может быть использован на вырубках, где пней на 1 га приходится до 600 шт. (рис. 12).

Указанные плуги навешиваются на трактор КТ-12.

Применение бульдозеров имеет то преимущество, что одновременно со снятием напочвенного покрова отвалом срезается и

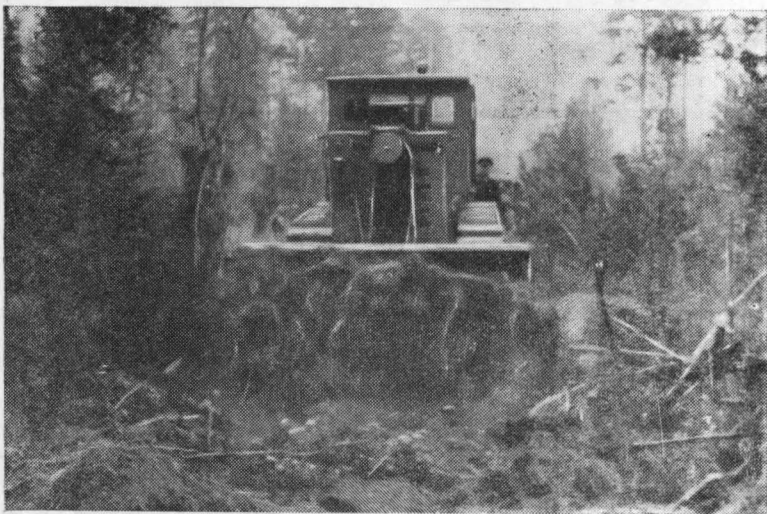


Рис. 13. Работа бульдозера.

кустарник, даже можно корчевать пни диаметром до 30 см (рис. 13).

В зависимости от типа бульдозера ширина захватываемой отвалом полосы может быть от 2,25 до 3,60 м (рис. 14).

При сгребании бульдозером напочвенного покрова в вал на сторону путем системы поворотов можно добиться любой ширины полосы.

Из конных орудий следует назвать наиболее распространенный пароконный передковый плуг ОЛК-7 и пароконный двухотвальный плуг КЛП.

Плуг ОЛК-7 имеет ширину захвата 26 см. Таким образом, ширина создаваемой полосы — 52 см. Применять его следует на легких почвах с небольшим задернением. Плуг КЛП дает ширину борозды 32 см при общей ширине защитной полосы (вместе с отвалами) — 64 см.

Конные плуги менее производительны в сравнении с тракторными примерно в 2—4 раза, создаваемые ими защитные полосы — уже.

Однако необходимо иметь в виду возможность применения и конных плугов, так как иногда приходится устраивать защитные полосы под пологом леса, где орудия с тракторной тягой применить бывает невозможно.



Рис. 14. Защитная полоса, созданная бульдозером.

Ручные орудия (лопаты, мотыги, грабли) также могут применяться для устройства защитных полос. Прежде всего они необходимы для устранения огрехов и для оправки полос, созданных тракторными и конными почвообрабатывающими орудиями. Но в отдельных случаях применение ручных орудий может иметь и самостоятельное значение, например, при устройстве полос в таких местах, куда нельзя перебросить ни тракторные, ни кон-

ные орудия. В некоторых же местах, где напочвенный покров представляет собой почти одну лишь подстилку из опавшей хвои и мелких веток, бывает достаточным расчистить полосу граблями, лопатой или даже метлой.

Ширина защитных противопожарных полос различна и зависит от характера и количества имеющегося на участке горючего материала, интенсивности пожара и величины пламени.

При устройстве полос с помощью почвообрабатывающих орудий ширина их должна быть на участках с напочвенным покровом в зависимости от его мощности:

из лишайников и зеленых мхов — от 1 до 1,5 м;

из ягодников и вереска — от 1,5 до 2,5 м;

с мощным травянистым покровом и на захламленных участках — от 2,5 до 4 м.

Уход за защитными полосами следует производить по мере их захламливания и зарастания травой. Обычно он необходим не менее одного раза в год и производится во второй половине лета. Для удаления появившейся на полосах травы, опавших хвои и листьев и для рыхления полос применяются различные бороны и другие орудия.

Защитные противопожарные полосы, созданные почвообрабатывающими орудиями, можно предохранить от зарастания травяной растительностью с помощью некоторых химических веществ — гербисидов. В качестве гербисидов применяются следующие химикаты: хлораты калия, натрия, кальция, арсенит натрия, хлористый цинк, медный и железный купоросы и некоторые другие. Все эти химикаты, кроме хлористого цинка, представляют собой сыпучие порошкообразные вещества.

Максимальное отравляющее (для растений) действие гербисидов проявляется на супесях и легких суглинках. На тяжелых суглинках и богатых органическими веществами, а также на легких песчаных почвах ядовитые свойства этих химикатов значительно уменьшаются. Они усиливаются при увеличении нормы расхода их на единицу обрабатываемой площади.

Арсенит натрия в значительной степени поглощается поверхностными слоями почвы и весьма слабо впитывается в более глубокие горизонты. Поэтому он уничтожает главным образом все однолетние и слабо укореняющиеся многолетние растения и всходы семян. Действие гербисида сохраняется в течение 4—5 лет.

Хлораты калия, натрия и кальция поверхностными слоями почвы слабо поглощаются и легко впитываются в более глубокие горизонты почвы, уничтожая глубоко укоренившиеся многолетние травы. Действуют эти гербисиды 1—2 года.

Хлористый цинк, медный и железный купоросы занимают промежуточное положение как по своему действию на многолетние травы, так и по длительности действия, сохраняя свои отравляющие свойства до 3 лет.

Гербисиды вносятся в почву в растворах. Эффективность растворов значительно выше, чем химикатов, вносимых в сухом виде.

Концентрация растворов устанавливается следующая: для хлоратов калия, натрия и кальция — 1—1,5%, для хлористого цинка, арсенита натрия, медного и железного купороса — 5—10%.

Для растворения гербисидов употребляются обыкновенные деревянные кадки емкостью 200—300 л. Нужное количество химикатов высыпается в кадку, куда вливаются 1—2 ведра воды и тщательно перемешивается деревянной палкой.

После этого в кадку доливается вода до такого количества, на которое взят химикат. Раствор размешивается до полного растворения химиката.

Раствор вносится в почву с помощью садовых леек или опрыскивателей. При значительных объемах работ применяются конные и тракторные опрыскиватели. Дозировка раствора на 1 м² не должна превышать 0,5—2 л.

Если после обработки гербисидами все же будет появляться трава, производится повторная обработка полосы. Дозировка при повторной обработке полосы должна быть на 30—40% ниже, чем при первоначальной.

Ядовитые свойства мышьяковистых соединений (арсенит натрия) и хлоратов, а также опасность взрыва последних требуют особых условий хранения. Арсенит натрия должен храниться с соблюдением всех правил для хранения ядовитых веществ. Хлораты хранятся в специальных помещениях типа бензохранилищ, которые строятся на расстоянии 150—200 м от других построек. Хранилища должны быть обеспечены круглосуточной охраной. Доступ к ним разрешается только лицам, ответственным за хранение и расходование химикатов. В помещении, где находятся хлораты, воспрещается хранение легковоспламеняющихся веществ (соломы, стружки, фосфора, серы и т. п.) и каких-либо пищевых продуктов, воды, фуража.

При работе с гербисидами нужно соблюдать большую осторожность. Рабочие, занятые на работах с гербисидами, должны обеспечиваться спецодеждой (комбинезонами из плотной материи, резиновыми сапогами, резиновыми или брезентовыми рукавицами, головными уборами) и предохранительными очками, а при работе с арсенидом натрия также и респираторами.

Гербисиды, остающиеся на спецодежде в сухом виде, тщательно счищаются, после чего она снимается и оставляется на складе.

Если на одежду попал раствор гербисида, она прополаскивается несколько раз в холодной или теплой воде и просушивается. После работы с арсенидом натрия для рабочих обязательны душ или баня и смена белья.

Аппаратура перед работой с гербисидами должна быть тща-

тельно очищена от пыли, а после работы промыта от остатков раствора водой и просушена.

В местах, где производилась обработка противопожарных полос мышьяковистыми соединениями и хлоратами, во избежание отравления, должна быть запрещена пастба скота до впитывания гербисидов в почву.

Проведенные в последнее время опыты показали, что предохранять защитные полосы от зарастания травой можно также и при помощи химикатов, употребляемых для тушения пожаров. Гербисидами в этом случае служат 25—30-процентные растворы хлористого кальция, хлористого магния, сульфата аммония, фосфата аммония и др. Для усиления гербисидных свойств этих растворов к ним добавляется 1% керосинового контакта (смесь нефтяных сульфокислот).

Обработку защитных противопожарных полос следует проводить ранней весной, до появления на них свежей растительности и в дни с ясной погодой. Дозировка раствора на 1 м² должна быть 0,5 л.

Применение в качестве гербисидов огнезащитных химикатов имеет большие преимущества перед другими гербисидами.

Эти химикаты имеются на всех пожарно-химических станциях в лесных хозяйствах. Кроме того, они не требуют особых условий для хранения и не опасны для жизни.

Следует сказать, что применение гербисидов для предупреждения зарастания противопожарных полос значительно превышает по стоимости работы по подновлению этих полос тракторными почвообрабатывающими орудиями. При применении в качестве гербисидов самого дешевого и наименее дефицитного химиката — хлористого магния — стоимость только самого химиката составит на 1 км полосы шириной в 1 м около 18—20 руб. Поэтому гербисиды следует применять лишь в тех случаях, когда почему-либо применить тракторные или даже конные орудия не представляется возможным.

Устройство защитных противопожарных полос путем выжигания напочвенного покрова производится при необходимости создания широких (8—10 м) преград на пути возможных низовых пожаров. Такие полосы, например, создаются для защиты участков леса от полевых и степных пожаров, нередко возникающих при проведении сельскохозяйственных палов.

Полоса, на которой производится выжигание, предварительно ограничивается плужными бороздами или узкими полосами, обработанными огнезащитными химикатами, чтобы огонь при выжигании не мог распространиться на соседние территории. Выжигание производится сплошным палом, причем для лучшего прогорания напочвенного покрова на полосу подбрасывается хорошо горящий материал (сухой хворост и пр.).

Работы по выжиганию напочвенного покрова на противопожарных полосах производятся под наблюдением, так как огонь

может перейти через границы полосы. Их следует поручать опытным лесникам или объездчикам или парашютистам-пожарным.

Для более полной минерализации покрова при выжигании применяются огнеметы и пламенеметы, представляющие собой приборы, устроенные по типу паяльной лампы. С этой же целью производят опрыскивание выжигаемой полосы керосином.

Можно применять также проволочные ящики, в которых находятся горящие смолистые куски древесины. Эти ящики, с помощью привязанной к ним проволоки, провозят по полосе, задерживая их в тех местах, где самостоятельное горение напочвенного покрова не происходит или происходит слабо.

Работы по созданию полос выжиганием следует производить осенью, или ранней весной, чтобы в период, когда обыкновенно проводятся сельскохозяйственные палы, полосы могли бы уже нести свою службу.

Защитные противопожарные полосы из пожароустойчивых растений следует устраивать при необходимости создания широких преград от низовых пожаров. Наиболее целесообразно их создавать у опушек леса, на полянах, прогалинах и т. д.

К числу растений, рекомендуемых для посева на противопожарных полосах, относятся: картофель, люпин, донник и другие сельскохозяйственные растения (кроме злаковых), выращивание которых является возможным и хозяйственно целесообразным.

Подготовка почвы, посев, уход за посевом и уборка урожая производятся обычным порядком.

Противопожарные канавы

Канавы устраиваются на торфяных почвах для защиты промышленных объектов, складов от перехода огня с соседних участков.

Они создаются при помощи тракторных канавокопателей.

Двухотвальный канавокопатель КВ-3 работает в сцепе с трактором С-80. Канавы, вырытые этим канавокопателем, имеют трапецевидную форму. Ее максимальная глубина — 75 см, ширина по дну — 30 см, ширина поверху — 120 см. Общая ширина образующейся защитной полосы — 2,4 м.

Производительность этого канавокопателя — 3,5 км за смену.

Канавокопатель ЛКА-2 работает в сцепе с двумя тракторами С-80. Глубина образуемой им канавы — от 40 до 80 см, ширина по дну — 30 см (рис. 15).

При часовой работе канавокопатель ЛКА-2 может проложить канаву длиной до 2 км или вынуть около 1750 м³ грунта (рис. 16).

Необходимая глубина противопожарных канав определяется мощностью торфяного слоя или глубиной залегания грунтовых

вод. Дно канавы должно быть примерно на 0,25 м ниже уровня грунтовых вод или поверхности минерального слоя почвы. По-

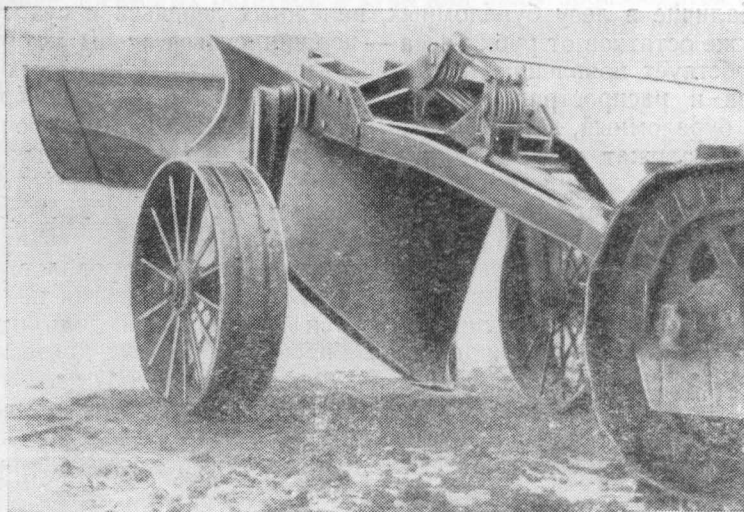


Рис. 15. Канавокопатель ЛКА-2.



Рис. 16. Канавы, проложенная канавокопателем ЛКА-2.

этому нередко после прохода канавокопателя нужно углублять канаву ручными орудиями.

Санитарные и лесохозяйственные мероприятия

Наличие в лесу буреломных, валежных деревьев и сухостоя, а также остатков от рубки леса — вершин, сучьев, щепы и коры — способствует появлению наиболее разрушительных верховых пожаров и распространению их на большие территории. Кроме того, буреломный, ветровальный и сухостойный лес и порубочные остатки служат очагами для размножения вредных лесных насекомых и развития грибных болезней. Поэтому санитарные мероприятия имеют огромное значение в деле предупреждения лесных пожаров.

Захламленность, образовавшаяся вследствие ветровалов, буреломов, лесных пожаров и повреждения леса вредными насекомыми или болезнями, ликвидируется в первую очередь путем лесоразработок и различных способов использования древесины, а также путем сбора и сжигания хлама.

Прежде всего древесный хлам убирается с участков, прилегающих к противопожарным разрывам, железным, механизированным лесовозным и грунтовыми дорогам на полосах шириной 100—200 м и более.

Первоочередную уборку хлама нужно производить на участках вокруг огнеопасных производств, складов, а также во всех участках хвойного леса на очень сухих, сухих, свежих и влажных почвах.

Очистка мест рубок является важнейшим мероприятием по предупреждению возникновения пожаров и распространения их на больших территориях.

Кроме того, очистка мест рубок имеет большое лесохозяйственное значение как санитарная мера и мера, направленная на улучшение условий возобновления и роста леса (рис. 17).

Очистка мест рубок производится одним из следующих способов:

а) сбором порубочных остатков в кучи или валы для использования их населением и промышленностью;

б) сжиганием порубочных остатков на площадях рубок и на верхних складах древесины;

в) сбором порубочных остатков в кучи с оставлением их на месте для перегнивания;

г) разбрасыванием измельченных порубочных остатков на площади, пройденной рубкой.

Выбор того или иного способа очистки определяется экономическими условиями (возможностью использования порубочных остатков населением или промышленностью), типом леса и требованиями пожарной безопасности. При любом способе очистка должна производиться одновременно с разработкой леса независимо от времени и способа рубки.

Порубочные остатки, также независимо от способа очистки,

должны укладываться не ближе 10 м от стен леса, штабелей (поленниц) готовой лесопроductии и 5 м от оставшихся на лесосеках деревьев (семенников и пр.) и групп молодняка.

На площадях, где происходит выборочная рубка леса, складывание древесных остатков в кучи или валы производится с выносом на не занятые подростом поляны, прогалины, просеки и в другие места, наиболее удобные для последующей вывозки или сжигания их.



Рис. 17. Неочищенная лесосека после трелевки леса с частично обрубленными сучьями лебедками Л-19.

Для предохранения порубочных остатков от заселения их вредными для леса насекомыми крупные сучья и вершины хвойных пород, а также ясени должны укладываться вниз на дно куч и сверху прикрываться легкими ветвями. При этом вершины должны быть очищены от сучьев, чтобы они плотно прилегали к земле.

Во всех случаях, когда очистка производилась в зимний период, весной, после стаивания снегового покрова, обязательно должна производиться дополнительная очистка (подчистка). Она заключается в сборе вытаявших порубочных остатков в кучи, для последующего их сжигания или перегнивания, или же в измельчении и равномерном разбрасывании вытаявших крупных порубочных остатков.

В хвойных насаждениях собранные в кучи или валы порубочные остатки зимней заготовки, не вывезенные с лесосек или

других мест укладки, а также порубочные остатки летней заготовки окружаются защитной противопожарной минерализованной полосой шириной в 1 м, а где это экономически более целесообразно, вся лесосека окружается полосой шириной не менее 1,4 м.

Очистка мест рубок путем сжигания порубочных остатков производится в следующих типах леса:

а) в сосновых борах — кисличниках, черничниках, брусничниках, долгомошниках, типа сосны с липой, сосны с дубом, сосны с лещиной;

б) в ельниках (пихтовниках) типа ельник-кисличник, черничник, ельник травяной и ельник-лог;

в) в елово- и сосново-лиственных насаждениях и в других близких к ним типах леса, за исключением горных лесов на склонах крутизной свыше 10° .

Сжигание порубочных остатков производится на лесосеке (при выборочной рубке — на ближайшей поляне, прогалине или просеке) одновременно с заготовкой леса. При трелевке леса с необрубленными кронами сжигание производится также и на верхних складах.

На лесосеке порубочные остатки сжигаются или в заранее сложенных кучах или валах, или постепенно подбрасываются в уже разведенный костер. При летних рубках, когда имеется опасность лесных пожаров, сжигание порубочных остатков на лесосеках не производится.

Число и размеры куч на лесосеке устанавливаются в зависимости от способа рубки, количества порубочных остатков, количества остающихся на корню деревьев, подроста, от лесорастительных условий и сезона очистки лесосеки.

При выборочных рубках число куч определяется количеством прогалин, на которых можно произвести сжигание порубочных остатков без повреждения остающихся на корню деревьев и подроста.

На лесосеках сплошной рубки в участках с большим количеством подроста ценных пород (более 1 тыс. на 1 га) число куч не должно превышать 50 на 1 га.

На сплошных лесосеках с незначительным количеством подроста ценных пород (менее 500 экз. на 1 га) при зимних лесозаготовках число куч не ограничивается. При рубке в бесснежный период устанавливается число куч от 100 до 300 на 1 га в зависимости от лесорастительных и почвенных условий, а также растительного и мертвого покрова. Например: в верещатниках по песчаным почвам, в черничниках по тяжелым и средним суглинкам — от 200 до 300 куч, в травяных, приручейниковых и сложных типах по супесчаным почвам, легким суглинкам и в других типах леса, где необходимо для успешного возобновления леса сильное прожигание поверхности почвы, — от 100 до 200 куч.

Сжигание порубочных остатков в порядке доочистки (под-
чистки) лесосек весной производится сейчас же по стаиванию
снега и немедленно прекращается с наступлением опасности
возникновения пожаров под пологом леса.

Несоженные порубочные остатки от зимней рубки, а также
порубочные остатки от летних рубок сжигаются в осенний пе-
риод. В этих случаях лесосеки или части лесосек со сложенными
в кучи и валы порубочными остатками окружаются защитными
противопожарными полосами шириной не менее 1,4 м, а для
охраны лесосек выделяются сторожа в количестве, определяемом
соответствующим лесным хозяйством по согласованию с рай-
исполкомом.

При летней заготовке на лесосеках, на которых оставляется
дровяная древесина, порубочные остатки должны укладываться
не ближе 20 м от границ лесосеки. Все оставляемые на лесосе-
ках дровяные хлысты после обрубки с них сучьев должны плотно
укладываться на землю также не ближе 20 м от границ лесосе-
ки.

Участки лесосек площадью от 0,5 до 25 га с наличием на них
(до вырубки) деревьев хвойных пород от 40% и выше от общего
запаса древесины, при оставлении на этих участках дровяной
древесины и порубочных остатков от летних заготовок, окаймля-
ются на пожароопасный период защитными противопожарными
полосами шириной не менее 1,4 м. Эти полосы должны содер-
жаться в чистом состоянии в течение всего пожароопасного се-
зона.

Участки таких лесосек площадью свыше 25 га должны раз-
биваться противопожарными полосами на части, не превышаю-
щие 25 га.

Осеннее сжигание порубочных остатков в порядке очистки и
доочистки лесосек начинается с наступлением периода устойчи-
вых дождей и временно прекращается в случае наступления су-
хой погоды, когда лесная подстилка и усохшая трава легко вос-
пламеняются.

Сроки окончания сжигания порубочных остатков весной и в
начале осеннего сжигания, а также сроки временного прекра-
щения осеннего сжигания в сухую погоду устанавливаются по
каждому участку директорами соответствующих лесных хозяйств
по согласованию с райисполкомами.

В отдельных случаях директора лесных хозяйств, по согла-
сованию с райисполкомами, могут разрешать сжигание пору-
бочных остатков в порядке очистки и доочистки лесосек и в лет-
ний период. Летнее сжигание разрешается на сплошных лесосе-
ках при отсутствии подроста или при наличии его в количестве
менее 500 экз. на 1 га.

Исключение составляют верещатники и те типы лесов, где
сжигание вообще не разрешается. При летнем сжигании пору-

бочных остатков на лесосеках следует обязательно выполнять следующие условия.

Лесосеки или те части лесосек, на которых производится летнее сжигание порубочных остатков, должны быть предварительно окаймлены защитными противопожарными полосами обнаженного грунта шириной в 1,4 м.

Работа по сжиганию порубочных остатков должна выполняться специальными обученными командами, обеспеченными противопожарным инвентарем.

Летнее сжигание порубочных остатков производится с появлением значительной массы зеленой травы и до начала ее усыхания. Началу работ должны предшествовать 3—4 дождливых дня с общим количеством осадков не менее 20 мм. Сжигание производится в безветренную погоду в ночное время — с 20 до 6 час. В пасмурную погоду при полном насыщении влагой лесной подстилки сжигание порубочных остатков часами суток не ограничивается, а в ясную погоду при подсыхании подстилки прекращается.

В ночные часы и пасмурную безветренную погоду рекомендуется применять сжигание остатков очагово-круговым способом. Он заключается в одновременном быстром зажигании куч или валов при помощи факелов из бересты или другого горючего материала по периферии избранного небольшого участка величиной от 1 до 4 га.

После сжигания порубочных остатков на одном участке работа переключается на другой, находящийся в некотором расстоянии от первого, и продолжается в таком же порядке.

При слабом ветре применяется фронтальный способ сжигания порубочных остатков, при котором на лесосеке кучи и валы сначала сжигаются с подветренной стороны на полосе шириной в 50 м, а затем с наветренной.

Длина полосы сжигания устанавливается в зависимости от количества имеющихся рабочих и метеорологических условий. На каждого рабочего должно приходиться не более 50 м полосы сжигания по фронту огня.

В первую очередь сжигание должно производиться в наиболее опасных местах — по границам лесосек, возле стен леса, семенных куртин, молодых насаждений, и особенно, по возвышенным, более сухим участкам. В местах сжигания порубочных остатков в летний период лесозаготовителями выставляется круглосуточная пожарно-сторожевая охрана в количестве, устанавливаемом лесным хозяйством по согласованию с соответствующими райисполкомами. Такая охрана обеспечивается противопожарным инвентарем.

Сжигание порубочных остатков при трелевке леса с необрубленными сучьями производится на верхних складах, где эти сучья или обрубаются или обламываются при погрузке на платформы, автомашины или при укладке в штабели. Однако в

связи с тем, что при такой трелевке большое количество сучьев обламывается на лесосеке, очистка последних не исключается и должна производиться одновременно с заготовкой леса способом, установленным в соответствии с лесорастительными условиями. Особенно же необходима в этих случаях весенняя доочистка лесосек.

Сжигание порубочных остатков на верхних складах может производиться и в пожароопасный период при обязательном соблюдении следующих условий.

Место сжигания должно быть удалено от стен леса, групп растущих деревьев и молодых насаждений не менее чем на 50 м.

Сжигание должно производиться в специальных котлованах глубиной не менее 1 м и диаметром 5—10 м.

Вся площадь вокруг котлована в радиусе 20—25 м должна быть очищена от порубочных остатков, валежа и хлама. По внешнему краю этой очищенной площади проводится защитная противопожарная полоса шириной не менее 2 м.

Сжигание производится в ночное время (с 20 до 8 часов) в безветренную погоду. На месте работ должна круглосуточно находиться охрана из 2—3 человек на каждый пункт сжигания. Охрана снабжается ручным противопожарным инвентарем. Кроме того, каждый пункт сжигания обеспечивается чанами с водой (общей емкостью не менее 250—300 л) и ведрами.

В случае длительного засушливого периода сжигание порубочных остатков на верхних складах прекращается; в дождливую погоду оно может не ограничиваться временем суток и проводиться днем.

Очистка мест рубок путем сбора порубочных остатков для перегнивания производится в хвойных и лиственных насаждениях на сырых и мокрых почвах. При этом кучи делаются диаметром в 1 м и высотой 0,5—0,7 м. Число куч определяется количеством порубочных остатков. Кучи должны укладываться на свободных от подроста и самосева прогалинах, между пнями, на пониженных местах, но с условием, чтобы они не препятствовали стоку воды по мелким водоемам и ручьям.

Очистка мест рубок путем разбрасывания порубочных остатков производится в лесах, произрастающих на сухих почвах (в борах-беломониках и т. д.), в дубравах и других твердолиственных насаждениях, а также в ельниках (пихтовниках) на тяжелых и сырых почвах. Этот способ может применяться как при сплошных, так и при выборочных рубках, но при условии отсутствия большой пожарной опасности (удаленности лесосек от железных и грунтовых дорог и населенных пунктов).

Оставшиеся после заготовки леса порубочные остатки разрubaются на части длиной 1—0,5 м и разбрасываются равномерно. В тех местах, где имеется опасность заболачивания, порубочные остатки разбрасываются так, чтобы не препятство-

вать стоку воды. В местах с пересеченным рельефом порубочные остатки должны укладываться поперек склонов.

Площадки рубок с разбросанными порубочными остатками должны быть окружены защитной противопожарной полосой шириной не менее 1,4 м.

Очистка площадей рубок и проведение на лесосеках других противопожарных мероприятий лежат на обязанности тех организаций, которые производят рубку леса.

Противопожарные мероприятия на лесных площадях разных категорий

Большое количество лесных пожаров возникает от искр паровозов на полосах, примыкающих к железным дорогам.

Для ликвидации этой опасности на локомотивах устанавливаются специальные искроуловительные приборы.

Преградой для разлета искр могут служить кроны деревьев. Поэтому, с точки зрения пожарной безопасности, было бы неправильным вырубать леса на придорожных полосах, даже если на них расположены хвойные насаждения. Встречая на своем пути кроны деревьев, частицы горящего угля, ударяясь о ветви и охлаждаясь, медленно падают вниз или сгорают на лету. Возникающие же загорания напочвенного покрова на узкой полосе у железной дороги легче ликвидировать, чем в тех случаях, когда искры, рассеиваясь, летят далеко в стороны от дороги, вызывая пожары на значительно большей территории.

Таким образом, чем ближе к полотну железной дороги подходит стена высокоствольного сомкнутого леса, тем меньше разлет искр.

Поэтому в лесных участках вдоль железных дорог рекомендуется устройство пожароустойчивых опушек из высокоствольного хорошо сомкнутого лиственного леса (или из древостоев с преобладанием лиственных пород) непосредственно у полос отвода.

Пожароустойчивые опушки у железных дорог шириной 20—25 м создаются в тех местах, где к этим дорогам примыкают опасные в пожарном отношении участки (хвойные массивы), а также при создании непосредственно у полосы отвода хвойных культур. Древесные породы для этих опушек должны подбираться с учетом условий местопроизрастания.

Впереди и позади опушки прокладываются защитные противопожарные полосы шириной 1—2 м. Они соединяются через каждые 70—100 м поперечными полосами такой же ширины.

Леса вдоль железных дорог необходимо очищать от горючего хлама на полосах шириной не менее 100 м. Весь хлам должен быть сожжен или удален с этих полос до наступления пожароопасного сезона.

Если у хвойных деревьев на указанных полосах имеются низко опущенные ветви, нужно обрубить их на высоту не менее 2 м. При отсутствии опушек густота сети защитных противопожарных полос вдоль железных дорог различна и зависит от степени пожарной опасности лесных участков, через которые проходят железные дороги.

Железнодорожные службы обязаны отделять железнодорожные полосы отвода в сухих борах от стен леса защитной противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4 м. Однако часто одной такой полосы недостаточно, так как, если к полосе отвода не примыкает пожароустойчивая опушка или вообще стена высокоствольного леса, искры свободно могут разлетаться на большие расстояния и вызывать его загорание за полосой отвода. Поэтому при отсутствии у полосы отвода надлежащих заслонов в виде пожароустойчивых опушек или сомкнутых высокоствольных древостоев, в пожароопасных участках лесхозы должны проводить на расстоянии 50 м от первой вторую защитную полосу такой же ширины. Соединять эти полосы следует поперечными полосами через каждые 150 м.

В наиболее опасных в пожарном отношении и ценных участках леса защитные полосы могут прокладываться продольные (первая — по границе полосы отвода, вторая — на расстоянии от нее 50 м и третья — на расстоянии 70 м) и поперечные (на полосах отвода на расстоянии 250 м друг от друга, между первой и второй продольными защитными полосами на расстоянии 150 м и между второй и третьей — на расстоянии 50 м) (рис. 18).

Для своевременного обнаружения и тушения лесных пожаров, возникающих в полосе отвода железных дорог, железнодорожные организации должны обеспечить на пожароопасный период постоянное наблюдение за этими полосами (патрули пешие или на автодрезинах, путевые обходчики или специальные сторожа).

Расположенные в лесу мосты, станционные платформы, путевые сторожки и склады топлива должны быть обеспечены необходимыми средствами пожаротушения, а в сухих местах — окружены защитной полосой шириной не менее 1,4 м.

В лесных участках, расположенных вдоль шоссе и действующих в летнее время механизированных лесовозных дорог, а также вдоль грунтовых дорог широкого пользования наиболее вероятными причинами лесных пожаров являются незатушенные костры, брошенные горящие спички и окурки. Здесь нужно, помимо вывешивания у дорог аншлагов и объявлений, предупреждающих о необходимости осторожного обращения с огнем, устраивать «курилки» и тщательно очищать от хлама придорожные полосы шириной не менее 10 м, а на расстоянии 5 м от бровки дороги с обеих сторон проводить защитные полосы шириной 1—1,4 м. Между дорогой и продольными защитными полосами

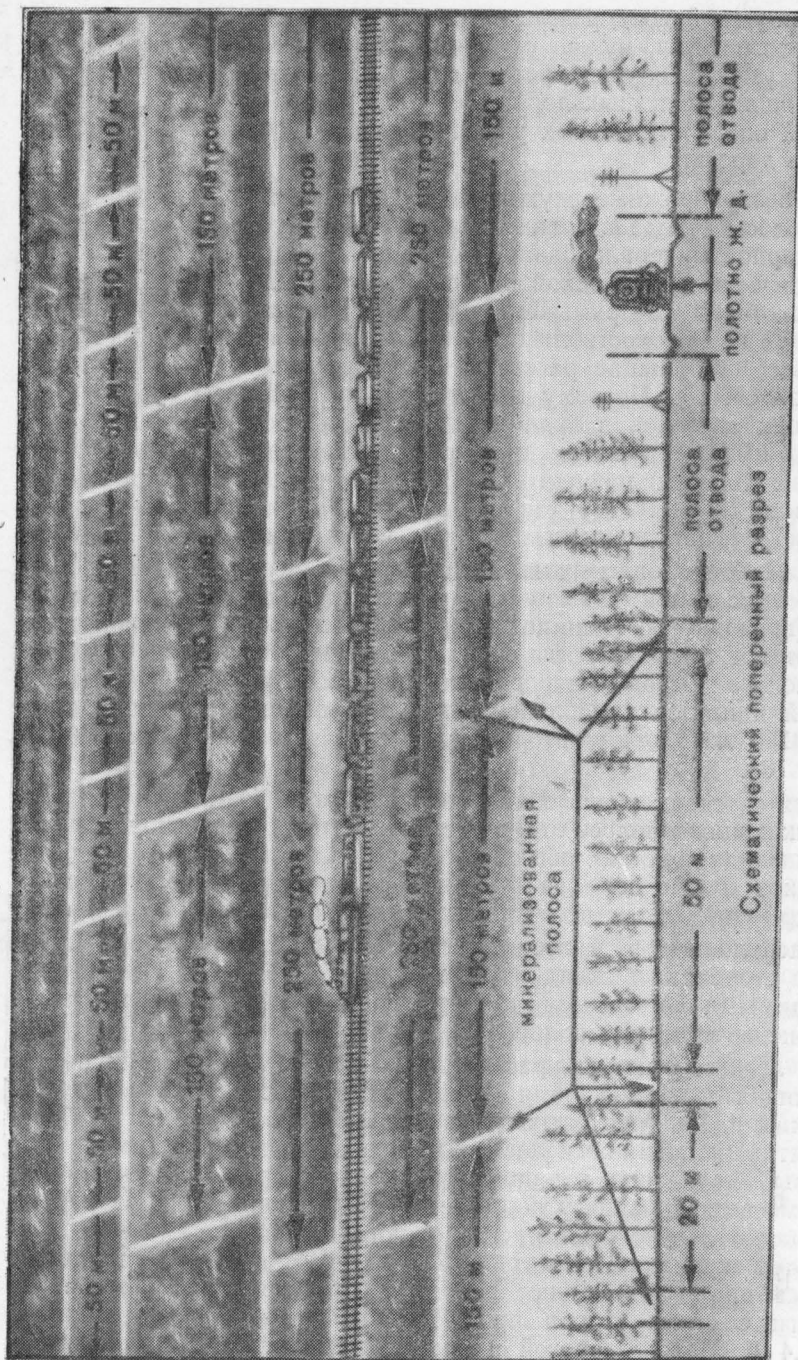


Рис. 18. Схема устройства защитных противопожарных полос вдоль железных дорог в опасных в пожарном отношении и ценных участках леса.

необходимо проложить также поперечные защитные полосы на расстоянии 100 м друг от друга (рис. 19 и 20).

Кроме того, вдоль шоссеиных дорог общего пользования, проходящих через лесные массивы, дорожные организации в течение пожароопасного периода должны организовать патрулирование.

Для защиты хвойных молодых насаждений и лесных культур от перехода низовых пожаров с соседних участков вокруг таких площадей необходимо проводить защитные противопожарные полосы шириной 1—1,5 м.

Крупные участки хвойных молодых насаждений и лесных культур должны разделяться противопожарными разрывами шириной 4—6 м с защитными полосами. Создание разрывов при закладке лесных культур нужно предусматривать заранее.

Окружные защитные полосы должны проводиться и вокруг наиболее ценных участков леса, которым может угрожать переход низового пожара с соседних территорий.

В первую очередь эти мероприятия по защите от пожаров хвойных молодых насаждений и культур должны проводиться на участках, наиболее опасных в пожарном отношении, каковыми являются хвойные насаждения на очень сухих, сухих, свежих и влажных почвах.

Территории лесных промыслов—смолокурения, дегтекурения, углежжения, — а также и лесных складов должны быть очищены от кустарника, сухой травы, щепы, мусора, прочего горючего материала и окружены защитной полосой шириной не менее 1,4 м. В хвойных лесах на очень сухих и сухих почвах эти территории окружаются двойным кольцом защитных полос, причем первое кольцо должно проходить на расстоянии не менее 5—10 м от производственной территории, а второе — на таком же расстоянии от первого.

Участки, на которых находятся лесные промыслы и склады, должны располагаться не ближе 50 м от стен леса.

Все лесные промыслы на пожароопасный период необходимо снабдить запасом противопожарного инвентаря и обеспечить пожарно-сторожевой охраной. У промысловых зданий и сооружений должны быть поставлены бочки с водой, швабры и ящики с песком.

Территории, на которых расположены в лесу служебные постройки — гаражи, кордоны, семеносушки, пожарные вышки и т. п., — нужно изолировать от леса защитными полосами и очистить от горючего хлама.

Площади торфопредприятий с находящимися на них жилыми и служебными постройками, складами готовой продукции и т. д. отделяются от стен леса противопожарными разрывами шириной 75—100 м, по внутреннему краю которых (со стороны торфопредприятия) прокладывается канава. На противопожарном разрыве убираются все древостой, кустарник и вся эта площадь

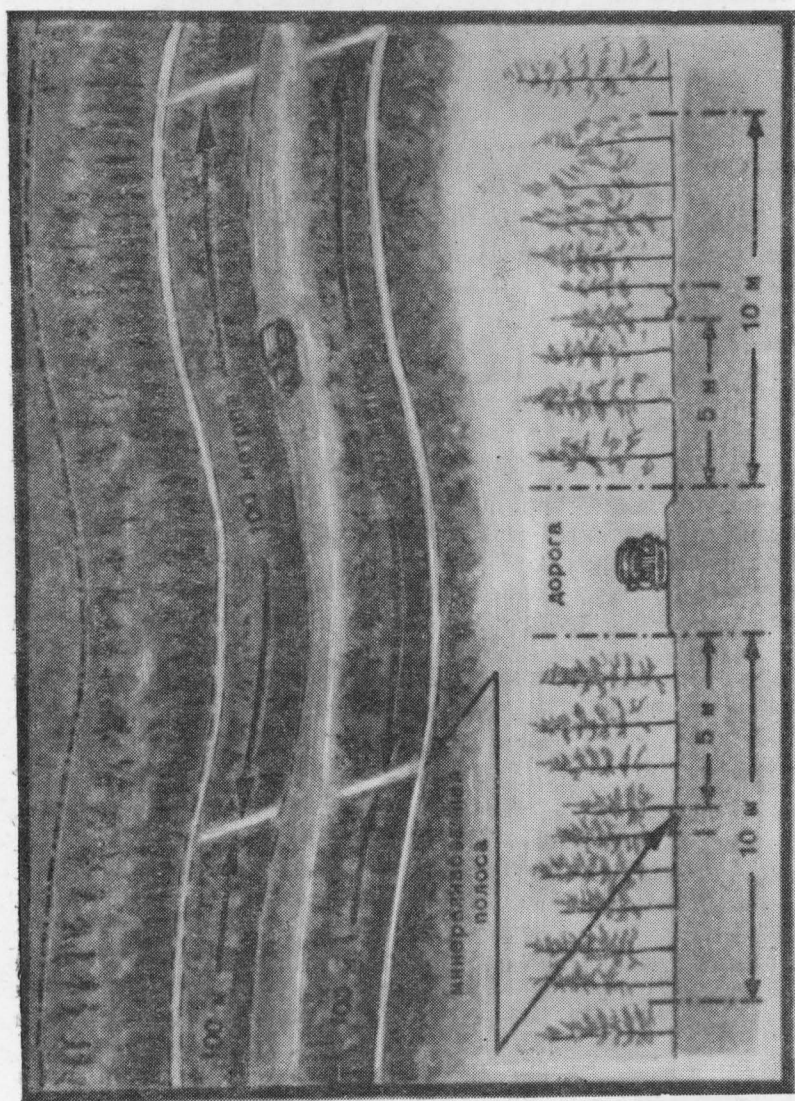


Рис. 19. Схема устройства защитных противопожарных полос вдоль шоссе.

очищается граблями от горячего материала. Разрыв закладывается по внешнему краю площади, отведенной торфопредприятию.

На весь пожароопасный сезон торфопредприятие обязано выставлять на противопожарном разрыве пешие или конные патрули, количество которых согласовывается с ближайшим лесным хозяйством. Каждое торфопредприятие должно иметь противопожарный инвентарь, оборудование и автотранспорт в количестве, обеспечивающем тушение торфяных пожаров.

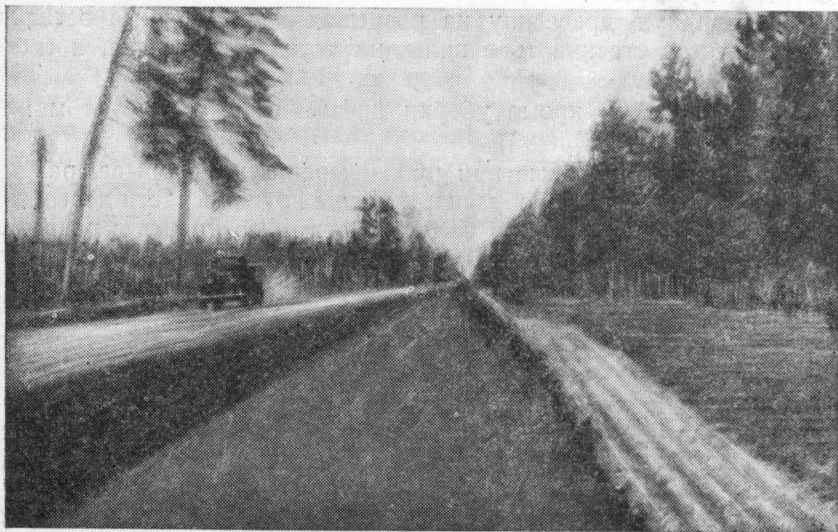


Рис. 20. Защитная противопожарная полоса вдоль шоссейной дороги.

Гарь, ветровальник и буреломник в пожарном отношении представляют собой очень опасные участки лесной территории и создают большую угрозу соседним насаждениям. Они должны быть объектом особого внимания работников лесной охраны и администрации. В пожароопасный период необходимо обеспечить постоянную охрану и особое наблюдение за ними с самолетов при авиационном патрулировании лесов. Территории, занятые поврежденными насаждениями, как правило, должны быть закрыты для посещения населением для сбора грибов, ягод и пр.

На территории старой гари, характеризующейся большим количеством сухостоя и поваленных деревьев, а также на территориях буреломных и ветровальных насаждений, если они не будут разработаны в ближайшее время, необходимо создавать для изоляции этих территорий от здорового леса широкие окружные разрывы. Крупные участки с поврежденным древостоем раз-

деляются на более мелкие внутренними разрывами. На разрывах должны быть проведены противопожарные минерализованные полосы.

Устройство разрывов на гари, в буреломнике и на участках с поваленным ветром древостоем должно быть включено в план разработки поврежденных древостоев. При этом вырубка древостоев и расчистка должны проводиться, прежде всего, на трассах окружающих разрывов.

При расчистке разрывов рекомендуется использовать бульдозеры и кусторезы.

Неликвидную древесину на разрывах и порубочные остатки рекомендуется стаскивать в валы, на середину разрыва, и сжигать.

Этим способом, кроме уборки древесины, достигается минерализация почвы.

Упавшие и сваленные при рубке деревья на разрыве, разработка которых не целесообразна, а также крупные части деревьев, которые не могут сгореть в валах, можно оттаскивать с разрыва на территорию поврежденных насаждений.

Сжигание нужно проводить в не опасную в пожарном отношении погоду с соблюдением всех мер предосторожности и при достаточном количестве рабочих, чтобы не допустить огонь за разрыв.

Для предупреждения возможности перехода степных и полевых пожаров на государственные защитные лесные полосы вдоль этих полос, по внешнему их краю, проводятся противопожарные защитные полосы шириной 6 м, а по внутреннему краю, обращенному к межполосному пространству, закладываются такие же полосы, но шириной 3 м. Полосы эти проводятся ранней весной или осенью и в течение всего пожароопасного сезона содержатся в черном пару.

Для прокладки противопожарных защитных полос вдоль государственных защитных лесных полос можно применять тракторные и конные плуги.

Защитные противопожарные полосы по внешнему краю лесных полос могут быть заменены дорогами, а в некоторых случаях, когда необходима защита лесных полос от потрав скотом, также и канавами.

Для устройства канав можно рекомендовать канавокопатели КВ-3 и ЛКА-2.

На противопожарных полосах вдоль государственных защитных лесных полос можно рекомендовать посев некоторых сельскохозяйственных растений: картофеля, донника, люпина и др.

Территория вокруг лесных поселков на расстоянии не менее 100 м от строений должна быть очищена от валежа, бурелома и другого горючего хлама. Кроме того, хвойные древостои на этой территории должны быть заменены, где это возможно по

лесорастительным условиям, древостоями из лиственных пород с тем, чтобы создать вокруг поселка пожароустойчивую опушку.

На очень сухих, сухих, свежих и влажных почвах необходимо создавать вокруг поселка также и защитную противопожарную полосу шириной не менее 1,4 м.

2. Меры пожарной безопасности при эксплуатации механизмов на лесозаготовках

Применение в настоящее время на лесозаготовках передвижных электростанций для питания электрическим током механизмов, работающих на валке, разделке и трелевке леса, работа газогенераторных тракторов и автомашин, дизельных тракторов и бензомоторных пил усиливает пожарную опасность в лесу и требует принятия некоторых специальных мер к предупреждению возникновения лесных пожаров.

При использовании передвижных электростанций необходимо соблюдать меры по предупреждению возникновения пожаров на самих станциях. При работе станции в пожароопасный период территория вокруг нее в радиусе 20 м должна очищаться от порубочных остатков, валежа, сухостоя и другого горючего материала и окаймляться защитной противопожарной полосой шириной 1,4 м.

Бочки с горючим для передвижной электростанции должны храниться не ближе 100 м от станции и стен леса на очищенной от растительного покрова площадке, окруженной такой же защитной противопожарной полосой.

На выхлопных или дымовых трубах станций должны быть установлены искроуловители.

Лесные пожары при эксплуатации газогенераторных тракторов и автомашин возникают от выбрасывания в лесу неза тушенной золы и углей из зольников газогенераторов, а также от искр, вылетающих из выхлопных труб. Пожары могут возникнуть и от пламени выбрасываемого из газогенератора через отверстие футорки, запруженный и зольниковый люки, из-за технической неисправности газогенераторной установки или неправильной ее эксплуатации.

Водительский состав, работающий на газогенераторных тракторах и автомашинах, в обязательном порядке проходит специальный инструктаж или техминимум по предупредительным противопожарным мероприятиям.

Очистку зольников следует производить в лесу в безопасных в пожарном отношении местах, причем зола и уголь выгребаются в специальный металлический противень или металлическую коробку и заливаются водой.

При гаражах, а также в местах временной стоянки газогене-

раторных тракторов и автомашин в лесу должны быть выкопаны специальные ямы, куда высыпается зола и уголь.

На выхлопных трубах газогенераторных тракторов и автомашин должны быть установлены искроуловители.

Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости перевозить на газогенераторных автомашинах воспрещается.

Не допускается также соприкосновение горючих материалов и предметов с горячими частями газогенератора.

Эксплуатация тракторов и автомашин с сильным перегревом газогенератора не допускается. Догрузка и шуровка топлива в газогенераторе производятся в безопасных в пожарном отношении местах.

После работ газогенераторные тракторы и автомашины нужно направлять на специально отведенное место стоянки (гараж, площадка для безопасного хранения), где газогенераторы должны быть заглушены и за ними установлен надзор до полного охлаждения газогенераторов.

На выхлопных трубах дизельных тракторов необходимо также установить искроуловители.

В целях предупреждения лесных пожаров при работе с бензомоторными пилами пильщики проходят инструктаж о мерах пожарной безопасности.

Заправку топливного бачка бензином необходимо производить при остановленном двигателе. Курение или применение открытого огня при заправке запрещается.

Нельзя допускать переполнения топливного бачка бензином. Горючее, попавшее на двигатель, следует вытирать сухой тряпкой.

При подтекании топливного бачка или карбюратора работа с бензомоторной пилой запрещается.

Горючее для работы бензомоторных пил в пожароопасный период необходимо хранить в лесу, вдали от места работы, в металлических бачках или бидонах и на площадке, очищенной от растительного покрова. Бачки или бидоны должны быть защищены от солнечных лучей брезентом или навесом.

3. Разъяснительная работа среди населения

В подавляющем большинстве случаев в возникновении лесных пожаров повинен человек. Его вина выражается чаще всего в неосторожном обращении с огнем, в непринятии необходимых мер к предупреждению возможных загораний леса при проведении лесозаготовительных и других работ в лесу, в недооценке необходимости строгого соблюдения установленных требований пожарной безопасности. Поэтому особое внимание должно быть уделено разъяснительной работе среди населения, рабочих лесозаготовительных и других предприятий и организаций, работающих в лесу.

Разъяснительная работа организуется работниками лесных хозяйств и лесозаготовительных предприятий с помощью местных партийных, комсомольских и общественных организаций. Ее формы и содержание могут быть самыми разнообразными: в виде лекций и бесед в школах, колхозах, среди лесорубов, пастухов и т. д. Большая роль в проведении разъяснительной работы принадлежит радиостанциям, радиотрансляционным узлам, а также местной печати. Беседы, лекции, доклады, статьи должны популяризировать роль леса в народном хозяйстве и разъяснять его значение в защите рек от обмеления, полей от эрозии и урожаев от засухи.

Лесные хозяйства и лесозаготовительные предприятия обязаны широко распространять среди населения также плакаты и листовки о важности значения леса и необходимости его охраны; о вреде, наносимом лесными пожарами, и способах тушения их; об основных требованиях пожарной безопасности в лесу. Кроме того, следует размещать на дорогах в лесу, на участках лесозаготовительных и других работ и в местах, наиболее посещаемых населением, предупредительные аншлаги и объявления.

Тексты их должны содержать напоминания о необходимости осторожного обращения с огнем в лесу и соблюдения установленных правил пожарной безопасности. Например:

1. «Граждане! Берегите лес от пожаров, будьте осторожны с огнем».

2. «Граждане! Обнаружив в лесу пожар, примите меры к его тушению. Если сами не в состоянии потушить пожар, немедленно сообщите о нем работникам лесной охраны, в ближайший сельсовет или колхоз».

3. «Граждане! Не разводите костров в хвойных молодых древостоях, старых горельниках и на торфяниках. При разведении костров в других лесных насаждениях место под костер окопайте. Тушите костер водой или землей. Не бросайте в лесу горящих спичек и окурков, не употребляйте при охоте пыжей из тлеющих материалов».

4. «Граждане! Находясь в лесу, помните о пожарной опасности, будьте осторожны с огнем».

Тексты обычно пишутся масляными красками на деревянных щитах размером 75×100 см или на листах фанеры, плотного картона, жести, которые затем укрепляются на щитах (рис. 21).

Рекомендуется изготовить для писания текстов соответствующие трафареты, что позволит быстро и хорошо оформить большое количество аншлагов и объявлений. Щиты должны вывешиваться на столбах так, чтобы нижний их край был на высоте 2,5—3 м. Прибивать их непосредственно к деревьям запрещается.

Очень распространено устройство в лесу у дорог, в местах, особенно часто посещаемых населением, специальных мест для курения. Они устраиваются в каком-либо наиболее красивом



Рис. 21. Противопожарный аншлаг.

уголке, обычно у дороги, и представляют собой площадку размером примерно 5×5 м, окруженную со стороны леса защитной противопожарной полосой. На ней устанавливается скамейка и выкапываются 1—2 небольшие ямы для окурков. Вся площадка тщательно очищается от опавших сучьев и хвороста и других легко воспламеняющихся материалов. Вблизи скамейки на видном месте вывешивается щит с соответствующим объявлением (рис. 22).

Во многих местах применяются специальные штампы с текстами напоминаний. Тексты штампуются на обратной стороне почтовых конвертов исходящих писем из лесных хозяйств, лесозаготовительных предприятий. По договоренности с местными органами Министерства связи штампы могут передаваться в почтовые отделения, где они накладываются на всех конвертах проходящих писем.

Спичечная промышленность выпускает для распространения в лесных районах спичечные коробки с наклейками, содержащими текст напоминания об осторожном обращении с огнем.

Плакаты, разъясняющие значение леса, технику предупреждения и тушения лесных пожаров и обязанности населения по охране лесов, вывешиваются на видных местах в конторах лесных хозяйств, лесничествах, лесозаготовительных предприятий, в прав-

лениях колхозов и в других наиболее посещаемых местах. Плакаты должны оформляться таким образом, чтобы они привлекали внимание, чтобы тексты их легко читались и содержание легко запоминалось. Листовки, обычно издаваемые большими тиражами, также должны удовлетворять указанным требованиям. Распространяют их среди населения работники лесной охраны, через торговую сеть и письмоносцев. Листовки сбрасывают и с самолетов.

Целью разъяснительной работы должно быть вовлечение населения в борьбу за сохранение лесов от пожаров путем организации лесных добровольных пожарных дружин и дозоров. Кроме того лесохозяйственные органы организуют шефство колхозов, школ над отдельными участками леса, кружки «Друзей леса», «Любителей природы» и проведение «Дня леса», «Недели очистки леса» и т. д.

Работникам лесной охраны необходимо обучать членов дружин и команд способам тушения лесных пожаров, проводить с ними систематические занятия, устраивать учебные тревоги и выезды. Для постоянного руководства дружинами и командами к ним следует прикреплять хорошо подготовленных объездчиков или лесников.

Большую помощь в предупреждении лесных пожаров оказывают пионерские дозоры. Известно много случаев, когда пионеры, своевременно потушив обнаруженные ими в лесу костры или уже возникшие лесные пожары, предупреждали большие бедст-

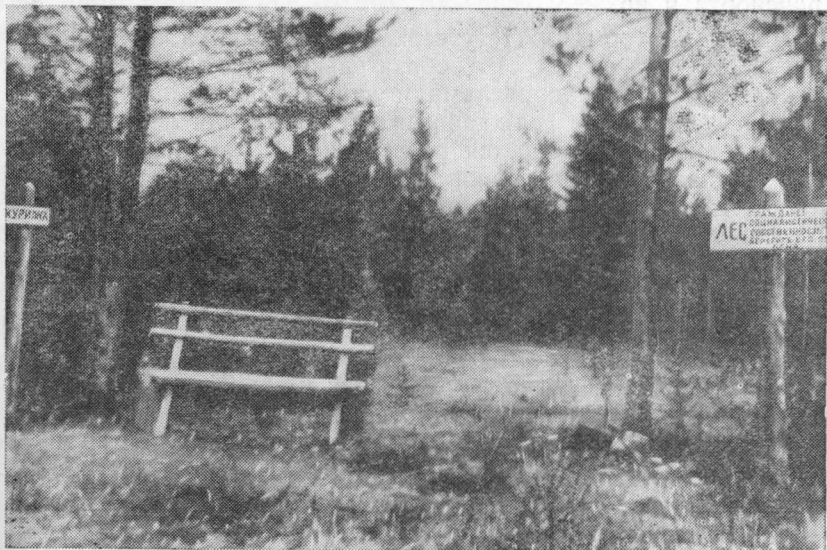


Рис. 22. Место для курения в лесу.

вия. Самоотверженная помощь пионеров лесным органам в тушении лесных пожаров не раз уже отмечалась в пионерской и комсомольской печати.

Шефство колхозов, школ, пионерских, комсомольских и других организаций над отдельными участками колхозного леса, лесничествами и лесными хозяйствами путем организации дозоров, патрулирования в лесу, проведения предупредительных противопожарных мероприятий и пр. позволяет быстрее обнаружить и ликвидировать возникшие лесные пожары. Государственная лесная охрана и другие лесохозяйственные органы должны поддерживать тесную связь с шефскими организациями, проводя в них соответствующую разъяснительную работу, обеспечивая их необходимой литературой.

Активная помощь советских граждан лесной охране в борьбе с лесными пожарами всегда будет залогом успеха проводимых органами лесного хозяйства мероприятий по охране лесов.

4. Административные меры

Пожарная безопасность в лесу обеспечивается строгим соблюдением специальных правил. Они ограничивают проведение различных работ в лесу или вблизи него, связанных с применением огня, устанавливают мероприятия, устраняющие или снижающие возможность возникновения пожаров при посещении леса населением, при лесозаготовительных и других работах, движении на лесных участках железнодорожного и других видов транспорта и пр.

Правительством СССР утверждены «Правила пожарной безопасности в лесах СССР», обязательные к выполнению всеми организациями, предприятиями и учреждениями при работах в лесу, а также всеми гражданами при посещении леса. Правилами, например, воспрещается разведение костров на особо опасных в пожарном отношении участках леса — в хвойных молодых насаждениях, старых горельниках, на торфяниках, участках, непосредственно прилегающих к подсохшим камышам, тростникам и т. п.

При разведении костров на других участках леса место под костер должно быть окружено защитной минерализованной полосой шириной 0,75—1 м.

В лесу, а также на полях, в степях и зарослях камыша, прилегающих к лесным массивам, запрещается бросать горящие спички, окурки и высыпать горячую золу из курительных трубок.

При охоте в пожароопасный период надо употреблять войлочные или пробковые пыжи, а не из пакли, бумаги, тряпок и прочих тлеющих материалов.

Правилами устанавливается, что паровозы, работающие на твердом топливе и курсирующие на магистральных и лесовоз-

ных железных дорогах, проходящих через лесные массивы, должны быть оборудованы на пожароопасный период искроуловительными или искрогасительными приборами. Поддувала топок паровозов при проходе последних через опасные в пожарном отношении участки леса должны закрываться.

При лесозаготовительных работах правила требуют неуклонного соблюдения установленного лесохозяйственными органами порядка очистки мест рубок и выполнения других противопожарных мероприятий на лесосеках.

Противопожарные мероприятия на участках лесных промыслов, железных и шоссейных дорогах и на торфопредприятиях являются обязательными к выполнению для организаций, в ведении которых находятся лесные промыслы, дороги и торфопредприятия.

Согласно указанным правилам колхозы обязаны при выжигании травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и прилегающих к лесу участках предварительно проводить путем опашки или отжига защитные противопожарные полосы по границам лесных массивов. Выжигание травы может проводиться только весной или осенью и по уведомлении об этом соответствующих лесных хозяйств и лесничеств.

Проведение сельскохозяйственных палов в пожароопасный период правилами запрещается.

Персональная ответственность за выполнение этих мероприятий возлагается на председателей колхозов.

Организации, имеющие в своем ведении высоковольтные линии, проходящие через лесные массивы, обязаны ежегодно, до начала пожароопасного периода, очищать трассы линий и охранные зоны от захламленности и окапывать деревянные мачты.

Поисковые, геологоразведочные, топографические и другие организации должны до начала работ зарегистрировать в лесхозах места работ и выделить лиц, ответственных за соблюдение правил пожарной безопасности в лесу. Пункты работ каждой партии должны быть обеспечены противопожарным инвентарем.

Правила требуют, чтобы на участках работ при проведении лесозаготовок, лесовывозки и очистки мест рубок, в лесных рабочих поселках, на лесных промыслах, в местах прохождения через лесные массивы железных и шоссейных дорог, на торфопредприятиях были выделены соответствующими организациями и ведомствами лица, ответственные за выполнение правил пожарной безопасности в лесу и состояние противопожарного инвентаря и оборудования. Фамилия, имя, отчество и местожительство данного лица сообщается администрации лесного хозяйства.

За нарушение и невыполнение приведенных выше правил пожарной безопасности подвергаются штрафу: должностные лица лесозаготовительных организаций и других лесопользователей, непосредственно отвечающих за выполнение правил, до 1000 руб. и прочие лица — до 100 руб.

Штрафы налагаются лицами административного состава лесохозяйственных органов, начиная от директора лесхоза, и взыскиваются в установленном порядке (через суд) *.

В случаях систематических нарушений «Правил пожарной безопасности в лесах СССР», а также, когда эти нарушения повлекли за собой лесной пожар, лесохозяйственные организации оформляют на виновных лиц соответствующие материалы и передают их следственным органам для привлечения виновных к судебной ответственности.

Помимо привлечения к ответственности должностных лиц организаций и предприятий за нарушение правил пожарной безопасности в части правил и сроков очистки мест рубок, органам лесного хозяйства предоставлено право прекращать, после соответствующего предупреждения, рубку леса и взыскивать неустойку с самой организации или предприятия в размере двукратной стоимости работ по очистке. При этом уплата неустойки не освобождает лесозаготовителя от обязанности очистить данную лесосеку.

Правила пожарной безопасности в лесах СССР не могут учитывать особенностей отдельных районов и отражать их специфические условия. Поэтому Советами Министров республик, краевыми, областными и районными исполкомами Советов депутатов трудящихся устанавливаются в постановлениях (решениях) о мерах охраны лесов от пожаров дополнительные требования пожарной безопасности, необходимые в местных условиях.

Такие постановления (решения) издаются не реже одного раза в два года и, кроме дополнительных требований пожарной безопасности, устанавливают также порядок привлечения рабочей силы и транспортных средств, размеры и порядок их оплаты и другие меры, связанные с борьбой с лесными пожарами.

В виде дополнительных правил пожарной безопасности в них (решениях) указываются сроки (общие или по районам), в которые воспрещается выжигание травы на полянах, прогалинах, лугах (сельскохозяйственные палы) в пределах лесного фонда и на прилегающих к нему сельскохозяйственных и других угодьях. В постановлениях предусматриваются также порядок и время проведения сельскохозяйственных палов и отжигов; время и порядок проведения на местах лесозаготовок сжигания порубочных остатков, лесного хлама и прочего горючего материала; меры предосторожности в лесу при сенокошении, пастьбе скота,

* В настоящее время рассматривается вопрос об изменении этого положения, причем имеется в виду установить, что штрафы за нарушение Правил пожарной безопасности в лесах СССР на должностных лиц лесозаготовительных и иных организаций и предприятий налагаются по представлению соответствующих органов лесного хозяйства: начальником Главного управления пожарной охраны МВД СССР и его заместителем в размере до 300 руб.; начальниками управлений (отделов, инспекций) пожарной охраны МВД союзных и автономных республик, краевых, областных и городских управлений МВД — до 200 руб.

пчеловодстве, охоте, сборе грибов, ягод, плодов и другие мероприятия по усилению пожарной безопасности, необходимые по местным условиям.

В отдельных случаях, в связи с наличием особой пожарной опасности, решениями местных исполкомов может быть временно запрещено проведение в лесу тех или иных работ: охота, посещение населением отдельных участков леса, проезд по дорогам, проходящим через особо опасные места, и другие мероприятия, необходимость в которых может определяться чрезвычайными обстоятельствами.

Указанными постановлениями (решениями) устанавливается ответственность должностных лиц организаций и предприятий и отдельных граждан за их нарушения.

Проекты постановлений (решений) должны вноситься на рассмотрение Советов Министров республик и краевых, областных и районных исполкомов соответствующими лесохозяйственными органами.

Контроль за выполнением в лесу этих постановлений возложен на органы лесного хозяйства, которые осуществляют его через аппарат государственной лесной охраны.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБНАРУЖЕНИЮ И ТУШЕНИЮ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

1. Наблюдение за лесом

В целях своевременного обнаружения возникающих пожаров в лесах строятся пожарные наблюдательные вышки. Они бывают нескольких типов: деревянные (пирамидальные и призматические) и металлические.

Высота таких вышек — 25, 35, 42 и 50 м.

В горных районах строятся вышки, представляющие собой невысокие крытые сооружения типа павильона, построенные на какой-либо возвышенности, позволяющей вести обзор большой территории, покрытой лесом.

Срок службы деревянных вышек обычно не превышает 10 лет, но часто уже через 5—6 лет бывает необходим капитальный ремонт или даже полная их замена.

Для повышения срока службы вышек стойки рекомендуется устанавливать на фундаменте из камня и цемента или на отрезках рельсов. Вышки со стойками, установленными на фундаменте или на рельсах, служат 10—12 лет.

Наблюдательные вышки строятся и из металлических конструкций, которые более долговечны, чем деревянные. Устанавливаются они на каменном фундаменте (рис. 23).

Для постройки вышек выбираются возвышенные участки с тем, чтобы по возможности увеличить сектор обзора. На рав-

нинной территории необходимо устраивать высокие пожарные вышки.

Густота сети и размещение пожарных вышек должны определяться с таким расчетом, чтобы обеспечить возможность наб-

людения каждого участка территории лесного хозяйства одновременно с двух-трех вышек.

На наблюдательной площадке каждой вышки устанавливается столик, на котором вычерчивается окружность с градусным делением. Нулевое деление круга (лимба) должно быть ориентировано точно на север. В центре круга вбивается гвоздь, на котором вращается стрелка с двумя заостренными концами. Для удобства визирования на концах стрелки вертикально укрепляются две булавки так, чтобы они находились в одной вертикальной плоскости, проходящей через центр круга и концы стрелки, которые должны находиться у делений круга.

Заметив пожар, наблюдатель поворачивает стрелку по кругу в направлении дыма, отмечает деление, у которого

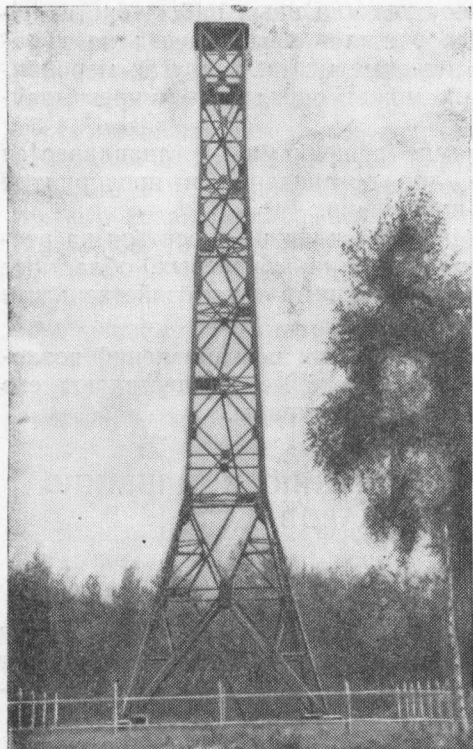


Рис. 23. Металлическая пожарная наблюдательная вышка.

остановился конец стрелки, направленный к пожару, и сообщает это деление по телефону в контору лесничества или лесного хозяйства.

Вместо столика с вычерченным кругом на наблюдательной площадке может быть установлен какой-либо угломерный прибор (буссоль, астролябия и др.), позволяющий определять азимут направления от вышки на наблюдаемый пожар.

В конторе лесного хозяйства или лесничества должен находиться план лесного массива с точно нанесенными на нем пожарными вышками. Вокруг точки нахождения вышки на плане очерчивается круг с градусным делением, причем нулевое деление должно быть также направлено строго на север.

В центре кругов на плане втыкаются булавки, на которых укрепляются нити с грузиками. Получив сообщение с наблюдательных вышек о направлении на замеченный пожар, лесничий протягивает нити через соответствующие деления кругов на плане и укрепляет их булавками на полях плана.

Точка пересечения нитей определит на плане место пожара (рис. 24). На пожароопасный сезон организуется наземное патрулирование в лесах с задачей своевременного обнаружения и

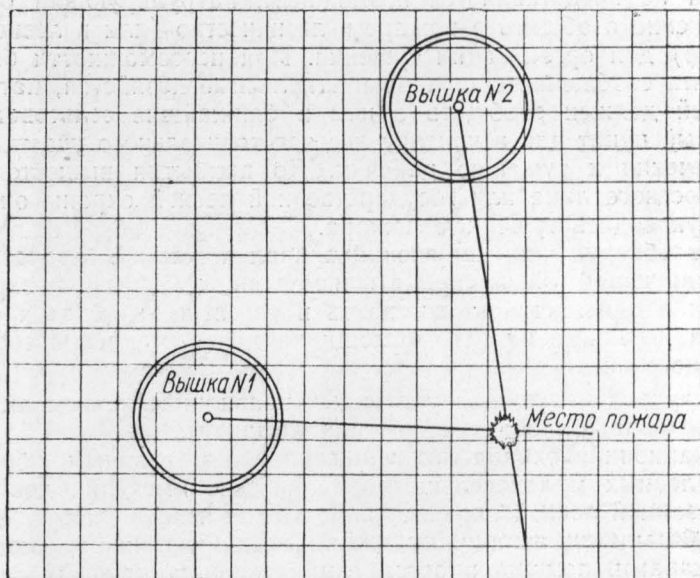


Рис. 24. Схема определения места пожара с двух пожарных вышек.

тушения лесных пожаров и контроля за соблюдением правил пожарной безопасности населением, а также за работающими в лесах организациями и предприятиями.

Патрулирование проводится силами объездчиков, лесников и временных пожарных сторожей лесных хозяйств, а также других организаций. Патрулирующие обеспечиваются необходимыми транспортными средствами и должны иметь при себе легкую железную лопату, а при патрулировании на лошадях, мотолодках и мотоциклах — также ранцевые лесные опрыскиватели с растворами химикатов.

Перед началом пожароопасного сезона руководители лесных хозяйств и лесничие совместно с руководителями работающих в лесных хозяйствах организаций и предприятий устанавливают места, где патрулирование должно осуществляться этими организациями и предприятиями (на разрабатываемых лесосеках,

лесных промыслах, вокруг предприятий и т. п.) и определяют количество патрулей и сторожей. Патрулирование по железным и шоссейным дорогам должно осуществляться теми организациями, в ведении которых эти дороги находятся.

Маршруты патрулирования устанавливаются в лесу с таким расчетом, чтобы они проходили через участки, наиболее опасные в пожарном отношении в данный период.

Обнаружив лесной пожар, патрулирующий обязан немедленно потушить его своими силами. Если потушить пожар своими силами не представляется возможным, патрулирующий обязан немедленно сообщить о пожаре в лесничество (или в лесное хозяйство) для организации тушения. При невозможности быстро передать сообщение о пожаре в эти лесные хозяйства, патрулирующий должен сообщить о нем в ближайший сельсовет, населенный пункт или в контору лесозаготовительного участка для привлечения к тушению рабочих. До прибытия вышестоящего должностного лица или государственной лесной охраны он должен руководить тушением пожара.

При обнаружении нарушений правил пожарной безопасности патрулирующий обязан принять немедленные меры к прекращению их и одновременно поставить в известность об этих нарушениях лесничего или его помощника для составления соответствующего акта.

В случаях нарушения указанных правил населением акт может составляться объездчиком или лесником.

Авиационная охрана лесов организуется, главным образом, в отдаленных малонаселенных районах, не имеющих достаточной наземной лесной охраны.

В обязанности авиационной охраны входят также наблюдение за пожарами, помощь в организации тушения крупных лесных пожаров и непосредственное тушение их силами парашютистов-пожарных и специальных рабочих команд, высаживаемых к месту пожаров с вертолетов.

Авиационная охрана лесов осуществляется на арендованных самолетах и вертолетах Гражданского воздушного флота.

Для патрулирования используются легкие самолеты типа ПО-2, Ш-2, ЯК-12, а для перевозки к месту пожаров парашютистов и рабочих команд — тяжелые самолеты и вертолеты.

Работы по авиационной охране лесов организуются имеющимися в системе Министерства сельского хозяйства СССР базами авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства, в состав которых входят службы летчиков-наблюдателей и парашютно-пожарная.

О каждом обнаруженном пожаре летчик-наблюдатель должен сообщить (по радио, вымпелом или другими средствами) соответствующему лесному хозяйству, лесничеству или в ближайший населенный пункт для принятия мер по тушению.

Летчиком-наблюдателем в донесении о пожаре должны быть

указаны: место пожара с привязкой к наземным ориентирам; характер площади, на которой распространился пожар (лесосека, болото, пашня, луг); состав, возраст, полнота насаждения, вид пожара, охваченная пожаром площадь и нужное количество рабочих для тушения; время обнаружения пожара и выброски вымпела с донесением или передачи по радио. На бланке доне-



Рис. 25. Патрульный самолет.

сения, сбрасываемого с вымпелом, летчик-наблюдатель дает чертеж места пожара с указанием на нем направления распространения огня, чему угрожает пожар, имеющихся препятствий на пути распространения огня, которые можно использовать для локализации и тушения пожара, а также чертеж расстановки рабочих и другие данные, необходимые для организации тушения пожара.

Авиационная охрана лесов проводится в тесном взаимодействии с наземной лесной охраной. Помимо регулярных и патрульных полетов, летчик-наблюдатель обязан по требованию

лесного хозяйства немедленно вылетать для осмотра пожаров и дымовых точек, о появлении которых оно получил сообщение с пожарной вышки или из других источников. В целях более успешной патрульной работы лесные хозяйства и лесничества организуют работу своих средств радиосвязи таким образом, чтобы был обеспечен прием сообщений с самолетов в течение всего периода полета над их территорией. Кроме того, должна быть создана сеть пунктов приема донесений, сбрасываемых с вымпелами. Такие пункты организуются в местах нахождения лесной охраны, при конторах лесных хозяйств и лесничеств; в населенных пунктах, где может быть обеспечено соответствующее дежурство и приняты меры к организации тушения пожаров согласно донесению с самолета (рис. 25).

На территории лесов строятся для самолетов дополнительные ориентиры и посадочные площадки.

2. Организация тушения лесных пожаров

Тушение лесных пожаров, как правило, осуществляется теми организациями, в ведении которых находятся леса. Если пожар действует в местах лесозаготовительных и других работ в лесу, на его тушение привлекаются находящиеся вблизи силы и средства этих предприятий и организаций. В районах, обслуживаемых авиационной охраной лесов, в тех случаях, когда ликвидация лесного пожара в начале его возникновения не может быть обеспечена наземными органами, для тушения используются парашютисты-пожарные или перевозимые на вертолетах специальные команды.

При развитии пожара на большой территории, когда ликвидировать его указанными выше силами и средствами невозможно, на тушение привлекается местное население, а также рабочие, противопожарные и транспортные средства других предприятий и организаций в порядке, устанавливаемом решениями местных исполкомов.

Непосредственное руководство тушением пожара должно возлагаться на лесничего или старшего лесничего, или на другого работника лесного хозяйства — специалиста в области лесного хозяйства и борьбы с лесными пожарами. Распоряжения руководителя являются обязательными для всех, участвующих в ликвидации пожара. Для общего руководства по организации тушения лесных пожаров в каждом районе организуется на пожароопасный сезон пожарная тройка или комиссия при райисполкоме, а в области, крае и республике — при областном (краевом) исполкоме или Совете Министров республики.

В их обязанность также входят привлечение на борьбу с пожарами населения, сил и средств предприятий и организаций, обеспечение всех мобилизованных людей питанием, медикаментами и другие вопросы, связанные с организацией тушения пожаров.

3. Средства пожаротушения в лесных хозяйствах

Противопожарный инвентарь

Для обеспечения быстрой ликвидации возникающих пожаров в лесных хозяйствах и в других организациях, имеющих лесные массивы, должны быть созданы запасы противопожарного инвентаря.

Мелким противопожарным инвентарем должны быть обеспечены все работники лесной охраны и временные пожарные сторожа. Лесные хозяйства и лесничества должны иметь этот инвентарь в количестве, достаточном для снабжения привлекаемого на тушение пожаров населения и рабочих лесозаготовительных и других предприятий и организаций.

Запасы инвентаря рекомендуется создавать при конторах лесных хозяйств и лесничеств, на кордонах, при бараках лесных рабочих и т. п. в следующих количествах.

Наименование инвентаря	При конторах лесных хозяйств и лесничеств и бараках рабочих	На кордонах и в других местах, где проживает лесная охрана
Лопат железных	25	10
Мотыг	10	5
Грабель железных	5	3
Топоров	5	3
Пил поперечных	2	2
Ведер железных и брезентовых .	5	3
Кружек для воды	5	3

В указанных пунктах следует также иметь один-два конных лесных двухотвальных плуга, а в местах, где могут быть привлечены на тушение лесных пожаров тракторы, — тракторные плуги марок ПЛ-70, ПКБ и др.

Пожарно-химические станции

В целях использования для ликвидации лесных пожаров более эффективных средств — химических, средств водного пожаротушения и других, — в настоящее время во многих лесных хозяйствах создаются пожарно-химические станции.

Они оборудуются в лесных хозяйствах и лесничествах, в которых преобладают пожароопасные участки хвойного леса и имеется достаточная сеть дорог или путей водного транспорта, обеспечивающих возможность проезда на автотранспорте к местам возможных лесных пожаров.

Станции создаются двух типов — при лесничествах и при конторах лесных хозяйств.

Первые имеют только химические средства пожаротушения и, главным образом, ручную аппаратуру для их применения. Вторые имеют химические, водные, почвообрабатывающие и другие средства пожаротушения.

Пожарно-химические станции обеспечиваются соответствующим оборудованием, аппаратурой, средствами пожаротушения, помещениями для дежурства команд, хранения оборудования, аппаратуры, химикатов и приготовленных растворов, а также гаражами для автотранспорта (рис. 26).



Рис. 26. Помещение пожарно-химической станции.

Станции по возможности размещаются в непосредственной близости от контор лесных хозяйств или лесничеств и от водоемов. Они должны иметь радио, телефон или телеграф.

Команды пожарно-химических станций комплектуются из постоянных рабочих лесных хозяйств, лесничеств или лесозаготовительных участков, а также из временных рабочих, нанимаемых на пожароопасный сезон. На пожарно-химических станциях 1-го типа создавать команды рекомендуется в следующем составе: начальник команды, шофер грузовой автомашины (или водитель мотолодки или катера) и 5 рабочих; на станциях 2-го типа: начальник команды, шофер грузовой автомашины, шофер пожарной автоцистерны, старший рабочий-моторист и 9 рабочих.

Начальниками пожарно-химических станций назначаются

лица, имеющие необходимую подготовку и опыт борьбы с лесными пожарами. Обычно на эту должность назначаются наиболее опытные и подготовленные объездчики и лесники.

Химические и другие средства тушения

В настоящее время для тушения лесных пожаров применяются 25-процентные растворы следующих химикатов: хлористого кальция CaCl_2 , хлористого магния MgCl_2 и сульфата аммо-

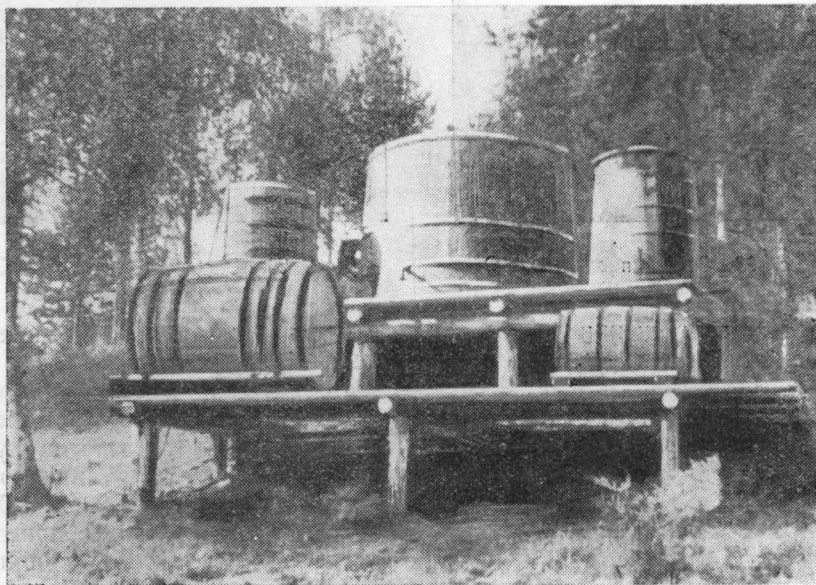


Рис. 27. Емкости для приготовления и хранения растворов химикатов.

ния $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Для усиления действия в эти растворы добавляется керосиновый контакт в количестве 1%.

Растворы готовятся заблаговременно перед началом пожароопасного периода. Хранятся они под навесом в закрытых чанах, цистернах или бочках. По мере расходования растворы должны пополняться (рис. 27).

Для быстрого растворения химиката и чистоты раствора на чан накладывается металлическая сетка или мешковина так, чтобы ее прогиб внутрь чана был равен $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ высоты чана. Куски химиката (весом не более 0,5 кг) насыпаются на сетку или мешковину и на них выливается вода. Количество химиката и воды должно определяться при указанной выше концентрации раствора соотношением 1 : 4 (по объему).

Для применения растворов используются ранцевые и конные опрыскиватели, а также лесная автоцистерна специальной конструкции.



Рис. 28. Опрыскиватель РЛО.



Рис. 29. Опрыскиватель РДОС.

На вооружении пожарно-химических команд в настоящее время имеются ранцевые опрыскиватели следующих типов:

а) РЛО (ранцевый лесной опрыскиватель), в котором резервуаром для жидкости служит мешок из прорезиненной ткани емкостью 17—22 л. От мешка отходит шланг с присоединенным к нему поршневым насосом из пластмассы. Вес опрыскивателя 2,5—3 кг (рис. 28);

б) РДОС (ранцевый диафрагмовый опрыскиватель Степанова). Он имеет в качестве резервуара для жидкости мешок из прорезиненной ткани. Насос в этом опрыскивателе диафрагмовый, крепится на широком поясе. Вес опрыскивателя — 4 кг (рис. 29);

в) ОРП (опрыскиватель ранцевый пневматический) имеет металлический резервуар цилиндрической формы с ввинченным внутрь него через верх-

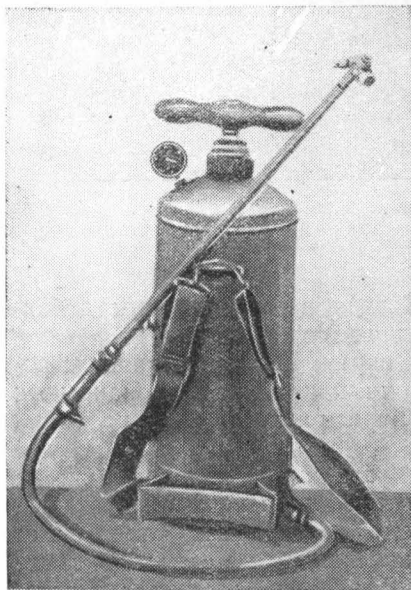


Рис. 30. Опрыскиватель ОРП.

нюю горловину поршневым воздушным насосом и шлангом с брандспойтом для выбрасывания жидкости. Резервуар заполняется раствором наполовину до контрольного отверстия. Раствор в брандспойт нагнетается сжатым воздухом, который накачивается в резервуар воздушным насосом (рис. 30).



Рис. 31. Опрыскиватель РОКК.

В настоящее время организуется производство опрыскивателя РОКК (ранцевый опрыскиватель Куриленко-Кузнецова), состоящего из мешка из прорезиненной ткани и шестеренчатого насоса, укрепляемого на поясе и приводимого в движение вращением рукоятки (рис. 31).

Из конных опрыскивателей на некоторых пожарно-химических станциях 1-го типа в настоящее время применяется опрыскиватель бочечный плунжерный ОБП. Насос его монтируется в 200—250-литровой бочке, устанавливаемой на двухколесном конном ходу. Он имеет 2—3 трехметровых резиновых шланга с брандспойтами, на которых имеются по два наконечника (рис. 32).

Пожарная лесная автоцистерна ПЛАЦ состоит из насосной установки ПН-1200, монтируемой на грузовую автомашину ГАЗ-51 или ЗИС-5, съемного бака на 1000 л из листового железа, имеющего вид низкой коробки. Верхняя плоскость бака оборудована двумя четырехместными сидениями, которые расположены с обеих его сторон.

В кузове автомашины бак прикрепляется к металлическим накладкам досок пола специальными болтами. В середине дна



Рис. 32. Конный пожарный опрыскиватель ОБП.

бака имеется сборник жидкости с двумя патрубками. К одному из них присоединяется всасывающая линия от насоса, а другой выведен к задней стенке бака и оборудован краном для розлива раствора химиката в ранцевые опрыскиватели.

На баке устроены кронштейны, на которых укрепляются два футляра с всасывающими рукавами (рис. 33).

Выкидные рукава, забирная сетка и другие принадлежности размещаются в кузове спереди и сзади бака в специальных корзинах.

Все оборудование устанавливается на автомашине в течение 20 минут.

С помощью этой автоцистерны можно производить следующие работы: 1) подвозить в цистерне раствор химиката к пожару для зарядки ранцевых опрыскивателей; 2) создавать на пути распространения пожара заградительные полосы путем опрыскивания напочвенного покрова раствором химиката; 3) тушить

пожар водой, подвезенной в цистерне непосредственно к пожару, струей из пожарного ствола; 4) тушить пожар водой, подаваемой с помощью насоса по рукавам от водосточника.

Запасом раствора в цистерне можно погасить, используя ранцевые опрыскиватели, огонь по кромке низового пожара протя-



Рис. 33. Пожарная колесная автоцистерна ПЛАЦ.

женностью до 5 км. Для этого при среднем расстоянии подноски раствора в 250 м потребуются работа команды из 6 человек в течение 2,5 час. При тушении пожара водой дальность ее подачи насосом ПН-1200 по рукавам от водосточников может достигать 1,5—2 км. Производительность насоса — 1200 л в минуту.

Пожарную лесную автоцистерну следует придавать пожарно-химическим станциям 2-го типа. При достаточном их производстве они могут быть приданы и станциям 1-го типа.

Кроме этих автоцистерн, для тушения лесных пожаров водой в лесных хозяйствах применяются тракторные насосы ПНШ-3, мотопомпы, а иногда и пожарные автоцистерны и автонасосы городского типа.

Тракторный шестеренчатый пожарный насос ПНШ-3 приводится в рабочее движение от вала отъема мощности трактора СТЗ(ХТЗ)-НАТИ или ДТ-54. Насос закрепляется на тракторе у картера заднего моста.

Производительность насоса при напоре до 5 атм — 220 л в минуту; дальность подачи воды по рукавам — до 1 км (рис. 34).

Из мотопомп, наиболее распространенной в лесных хозяйствах, является мотопомпа М-600. Она состоит из двухтактного одноцилиндрового двигателя внутреннего сгорания и центро-

бежного одноступенчатого насоса, спаренных общим рабочим валом. Производительность ее — 520 л в минуту при напоре

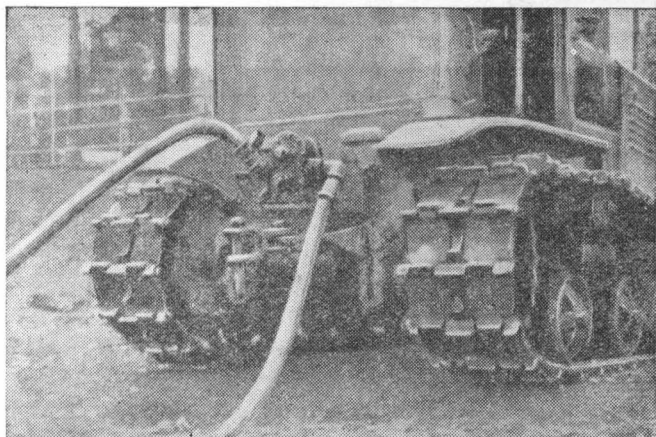


Рис. 34. Тракторный пожарный насос ПНШ-3.

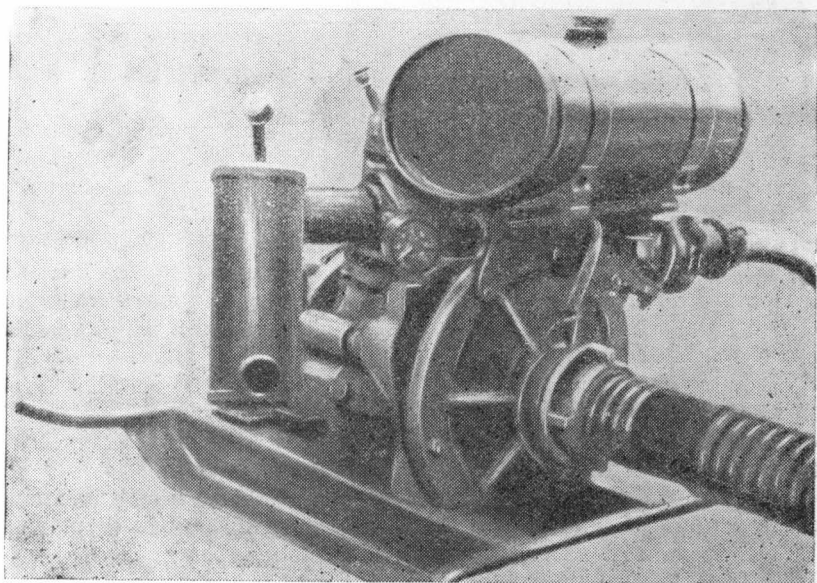


Рис. 35. Пожарная мотопомпа М-600

8 атм, дальность подачи воды — до 1,5 км, вес — 60 кг. Мотопомпа перевозится к водоисточнику на автомашине вместе с необходимым запасом рукавов и других принадлежностей (рис. 35).

Применяемые в лесных хозяйствах для локализации пожаров почвообрабатывающие орудия и машины представляют собой те же тракторные плуги и бульдозеры, которые используются на работах по созданию противопожарных защитных полос.

Машины и орудия водного пожаротушения и почвообрабатывающие орудия, применяемые для борьбы с пожарами, обычно сосредотачиваются в лесных хозяйствах на пожарно-химических станциях 2-го типа.

В малонаселенных районах, где нет или очень мало удобных путей для автотранспорта, на пожароопасный сезон организуются конно-пожарные бригады, комплектуемые из постоянных и временных рабочих. Конно-пожарная бригада состоит из бригадира и четверых рабочих. Она оснащается ручным противопожарным инвентарем, ранцевыми опрыскивателями и огнетушащими химикатами. Конно-пожарная бригада обеспечивает верховыми и вьючными лошадьми с седлами.

Конно-пожарные бригады размещаются при пунктах приема донесений с самолетов, при пожарных наблюдательных вышках, кордонах лесной охраны, конторах лесничеств и лесных хозяйствах, а также при населенных пунктах.

Опыт работы таких бригад показывает, что они способны быстро ликвидировать пожары, возникающие от места их базирования в радиусе 10—15 км.

4. Способы тушения лесных пожаров

Тушение лесных пожаров складывается из двух операций — локализации и дотушивания.

Локализация пожара является первоочередной операцией и требует наибольшей затраты сил и средств. Она производится или путем непосредственного тушения пламени по кромке пожара, или устройством перед надвигающимся огнем заградительных полос. В отдельных случаях их устройство совмещается с одновременным проведением отжига от них или пуска навстречу надвигающемуся пожару встречного низового огня.

Чаще всего приходится бороться с низовыми лесными пожарами.

Слабый, только что начавшийся низовой пожар может быть остановлен одним или двумя рабочими с помощью подручных средств (захлестыванием ветвями, забрасыванием огня землей, опрыскиванием растворами химикатов и пр.).

Захлестывание огня производится пучком длинных ветвей лиственных пород или целыми стволиками молодых деревьев. Ударами ветвей по кромке пожара горящие части лесного покрова отбрасываются в сторону пожарища. Удар ветвями по огню следует делать не сверху, так как в этом случае от разлетающихся в сторону искр могут возникнуть новые загорания лесного покрова, а сбоку, наклонно по направлению к огню и с не-

большим «прижимом», т. е. несколько задерживая ветви на месте удара.

Забрасывать огонь землей следует таким образом, чтобы она с лопаты летела «веером», покрывая возможно большую полосу огня. Земля берется здесь же из ямок около кромки пожара.

При тушении огня раствором химиката распыленную струю



Рис. 36. Тушение огня по кромке пожара из ранцевых опрыскивателей.

из ранцевого опрыскивателя направляют в нижнюю часть пламени до полного прекращения горения.

При высоком пламени, не дающем подойти близко к кромке пожара, с расстояния 5—8 м, вначале сбивается пламя сосредоточенной струей, а затем вторым рабочим окончательно тушится распыленной струей (рис. 36).

На остановку распространения пожара путем непосредственного тушения пламени по кромке пожара с помощью ранцевых опрыскивателей затрачиваются на каждые 100 пог. м кромки 5—6 чел.-мин. с расходом раствора до 15 л. Пожарно-химическая команда в составе 6 человек путем непосредственного тушения пламени раствором химиката может приостановить пожар на площади до 5 га в течение 10—15 минут.

Если такой пожар распространился и охватил значительную территорию, но рабочих достаточно, он оцепляется кругом, и каждому рабочему отводится для тушения пламени часть кромки пожара (рис. 37, а).

При недостаточном количестве рабочих одна бригада расставляется по фронту пожара, а две другие, начиная с тыла, охватывают пожар с флангов, продвигаясь по мере тушения пламени навстречу первой бригаде (рис. 37, б).

При немедленном распространении огня работы могут про-

водиться двумя бригадами, которые должны двигаться с тыла по флангам к фронту пожара, постепенно сжимая его с боков и переводя на «клин» (рис. 37, в).

Если непосредственным тушением пламени по его кромке остановить огонь не представляется возможным, на пути распространения огня устраиваются с помощью почвообрабатывающих орудий или растворов химиката заградительные полосы (рис. 37, г).

При этом необходимо максимально использовать имеющиеся на территории защитные противопожарные полосы, дороги, ручьи и т. п. и устраивать новые преграды лишь как дополнения к существующим.

В качестве почвообрабатывающих орудий для создания заградительных полос применяются уже упоминавшиеся тракторные плуги ПЛ-70, ПКБ, навесные тракторные плуги и др. Применяются также и бульдозеры. При отсутствии указанных выше орудий и механизмов могут также применяться и ручные инструменты—железные лопаты и мотыги.

На прокладку 100 м заградительной полосы шириной 0,5 м железными лопатами затрачивается 80—100 чел.-мин., на прокладку полосы такой же длины и шириной 1,4—1,1 м тракторными плугами ПЛ-70 или ПКБ затрачивается всего лишь 3—4 мин. Однако работа с тракторными плугами, а также бульдозерами возможна лишь на вырубках, просеках, других открытых местах, а в древостоях—при полноте менее 0,5. В связи с этим указанные механизмы используются, главным образом, лишь для тушения уже развившихся низовых пожаров, которые легкими средствами не могут быть ликвидированы.

Для устройства заградительных полос с помощью растворов химикатов могут применяться конные опрыскиватели ОПБ, пожарные лесные автоцистерны ПЛАЦ и ранцевые опрыскиватели.

На создание 100 м заградительной полосы конным опрыскивателем затрачивается 2—3 мин., а с помощью указанной выше автоцистерны—1,5 мин. Полосы в этих случаях возможно создавать лишь на открытых местах или в редколесье (рис. 38).

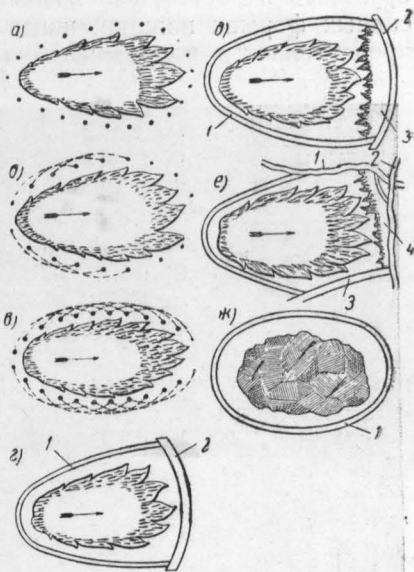


Рис. 37. Схемы тушения лесных пожаров.

Под пологом леса заградительные полосы можно создавать ранцевыми опрыскивателями, причем на создание 100 м полосы шириной в 1 м с дозировкой раствора 0,5 л на 1 м² (на слабо-задернелых почвах) требуется 15—18 чел.-мин., а с дозировкой раствора в 1 л — 30—35 чел.-мин.

К устройству заградительных полос почвообрабатывающими орудиями и растворами химикатов прибегают также при интенсивных формах пожара, когда тушить пламя по его кромке не представляется возможным.

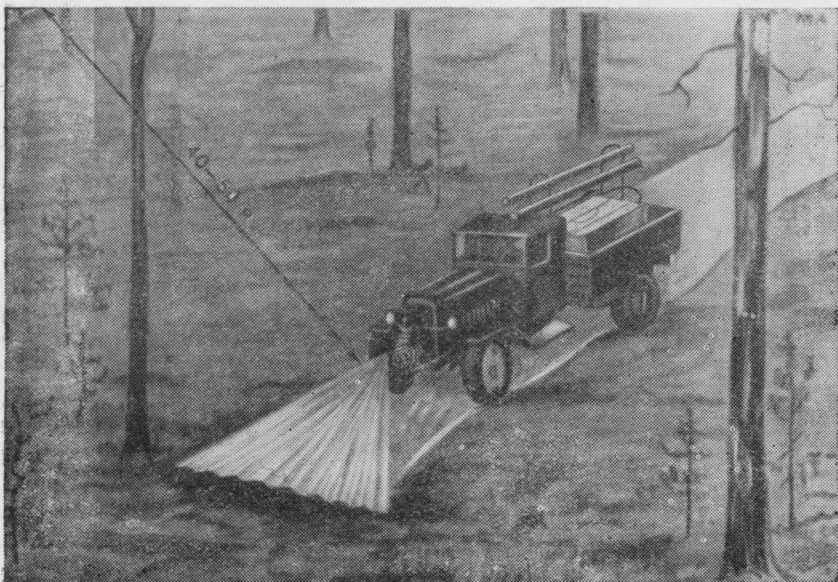


Рис. 38. Создание заградительной полосы с помощью цистерны.

Для тушения низовых пожаров, и особенно пожаров в захламленных участках, на задернелых почвах, при наличии в лесу водоисточников, следует применять также и средства водного пожаротушения.

При необходимости подачи воды на более дальнее расстояние между источником и пожаром устанавливается промежуточная емкость (цистерна или чан), из которой вода подается на пожар с помощью второго насоса.

Тушение низового пожара водой организуется следующим образом: от насоса к кромке пожара прокладывается магистральная линия из выкидных рукавов максимального диаметра для данного типа насоса. Присоединив к конечному рукаву пожарный

ствол, струей воды в пределах досягаемости ликвидируют пламя по кромке пожара. После этого ствол снимается и вместо него устанавливается рукавное разветвление, от которого в противоположные стороны вдоль кромки пожара прокладываются рабочие линии выкидных рукавов диаметром 50 мм. По мере тушения пламени по кромке пожара рабочие линии наращиваются новыми рукавами (рис. 39).

Для работы с пожарным насосом требуются моторист, ствольщики, подносчики пожарных рукавов и один рабочий для обслуживания рукавного разветвления.

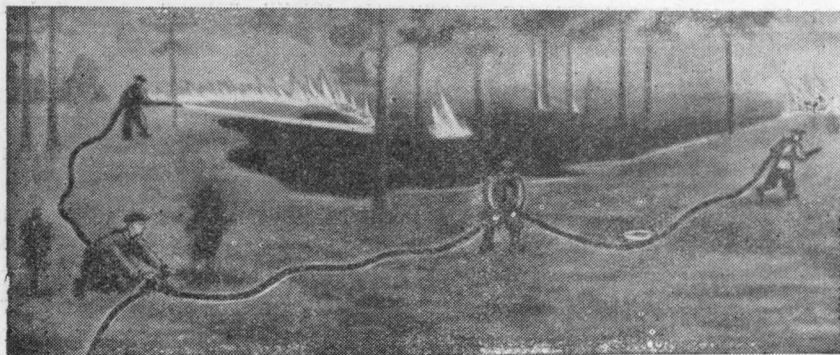


Рис. 39. Тушение низового пожара водой.

На тушение 100 м кромки низового лесного пожара расходуется около 250 л воды и 20—30 чел.-мин. На установку пожарного насоса у водоема и прокладку рукавной линии на расстояние 500—600 м затрачивается 30—40 минут.

Если для тушения сильного низового пожара не хватает рабочих и технических средств, особенно когда пожар уже охватил значительную территорию, следует прибегать к отжигу (встречному низовому огню). Он производится от каких-либо опорных линий путем поджигания напочвенного покрова на полосе шириной примерно 15—20 м с тем, чтобы уничтожить горючие материалы на пути распространяющегося низового пожара (рис. 37, д). В качестве опорной линии для пуска отжигов используются ранее проложенные защитные противопожарные полосы или же ручьи, дороги и тропы. Если соответствующих рубежей поблизости нет, то их создают перед пуском отжига в виде полос, применяя для этого почвообрабатывающие орудия, растворы химикатов или ручные орудия — лопаты, мотыги, грабли. Ширина опорной полосы должна быть не менее 40—50 см.

Пуск встречного низового огня следует начинать от середины фронта пожара двумя бригадами рабочих, которые расхо-

дятся в противоположные стороны. Каждая бригада сначала зажигает напочвенный покров на участке протяжением 20—30 м, и после того, как огонь отойдет от опорной линии на 2—3 м, начинает зажигать покров на следующем участке. На каждые 3—4 участка пуска встречного низового огня в течение первого часа необходимо оставлять не менее одного рабочего для того, чтобы не допустить перехода огня через опорную линию.

Зажигание напочвенного покрова у опорной линии следует производить равномерно, без пропуска, применяя для этого факелы или специальные приборы: «огнеметы» в виде паяльных ламп или «жаровни» — плетеные из проволоки небольшие ящики, на которых разжигаются смолистые куски дерева. Такая жаровня с помощью проволоки протаскивается вдоль опорной линии, поджигая напочвенный покров.

Применение отжигов требует большого опыта и может проводиться лишь инженерно-техническими или руководящими работниками лесных хозяйств или лесничеств или опытными работниками лесной охраны.

Ошибки в этом деле могут привести не только к увеличению площади пожара, но и создать на некоторых участках большую опасность для работающих на тушении пожара (рис. 40).

На отдаленных участках, куда невозможно доставить средства водного пожаротушения или тракторы с почвообрабатывающими орудиями, для остановки низового пожара на тяжелых или сильно задернелых почвах применяются взрывчатые материалы.

Перед фронтом надвигающегося пожара с помощью специальных буров или совковых лопат устраиваются скважины глубиной до 0,4 м, в которые закладываются патроны с аммонитом весом от 250 до 600 г. Патроны заряжаются капсулями-детонаторами и короткими (50—60 см) отрезками огнепроводного шнура. Расстояние между скважинами устанавливается в 1—2 м в зависимости от состава грунта с расчетом получения после взрыва патронов сплошной канавы или полосы.

Работы со взрывчатыми материалами при тушении лесных пожаров проводятся командами парашютистов-пожарных, имеющих специальную подготовку, или рабочими специальных организаций, ведущих взрывные работы.

Для остановки верховых пожаров наиболее эффективным способом в настоящее время является применение отжига (пуска встречного низового огня), как при тушении крупных низовых пожаров.

Рубежи для пуска отжига необходимо выбирать на таком расстоянии от кромки огня, чтобы успеть провести отжиг на расстояние перед фронтом пожара не менее чем на 200 м, а перед тылом и флангами — на 50 м. Отжиг лучше проводить поздно вечером или рано утром, когда пожар распространяется слабее

и лишь по напочвенному покрову и нет опасности перехода самого отжига в верховой огонь.

В комплексе с отжигом для остановки верховых пожаров следует использовать естественные или искусственные препятствия в виде рек, дорог, безлесных пространств, листовенных насаждений и пр. (рис. 37, е).

При остановке подземного огня, распространившегося в неглубоких слоях гумуса или торфа, или при высоком уровне грунтовых вод с помощью канавокопателей, плугов или ручных



Рис. 40. Пуск встречного низового огня (отжига).

орудий, устраивают заградительные канавы шириной по дну не менее 0,5 м. Внешние откосы таких канав следует опрыскивать с помощью ранцевых опрыскивателей растворами огнетушащих химикатов (рис. 37, ж).

При распространении огня в мощных слоях торфа и низком уровне грунтовых вод, для прокладки заградительных канав необходимо выбирать такие места, где глубина канав, создаваемых с помощью канавокопателей, будет достаточной для остановки пожара.

Наиболее эффективным способом тушения подземных пожаров при наличии вблизи водоисточников является применение мощных насосов. Медленное распространение таких пожаров позволяет свободно развернуть рукавные линии и подать на пожарище большое количество воды.

После того как распространение пожара приостановлено, горение или тление внутри охваченной им территории может продолжаться еще очень долго. Особенно долго горят пни, валежник, муравьиные кучи, причем ветром искры с пожарища могут перебрасываться на не тронутые пожаром участки и создавать там новые очаги горения.

Нередко, когда пожар почти затихает, вместо того, чтобы воспользоваться этим и окончательно затушить очаги огня, рабочих отпускают с пожара. В результате незатухший пожар утром снова разгорается и охватывает новые участки леса.

Поэтому дотушивание пожаров и наблюдение за ними являются обязательными мероприятиями по ликвидации каждого пожара.

Дотушивание очагов горения прежде всего необходимо проводить по границе пожарища, постепенно приближаясь к центру. Особое внимание при этом нужно уделять головной части пожара, наиболее опасной в отношении дальнейшего его развития.

Работа по дотушиванию пожара заключается в засыпке земель, заливании водой или растворами химикатов всех крупных и мелких очагов огня до полного прекращения горения. Для этого горящие пни и колодины нужно раскалывать, чтобы полностью обнажить их горящую часть, раскапывать муравьиные кучи, а шапки горящих мхов и пласты дерна переворачивать горячей стороной вверх.

Даже после полной ликвидации видимых очагов горения, на всей охваченной пожаром территории необходимо в течение еще нескольких дней оставлять для наблюдения на пожаре рабочих, вооруженных средствами тушения. Эти рабочие могут быть сняты лишь в том случае, если будет полная уверенность в том, что огонь ликвидирован и пожар не возобновится.

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Каждое лесное хозяйство должно иметь план противопожарного устройства лесов. Составление таких планов имеет целью заранее наметить противопожарные мероприятия на территориях лесных хозяйств и установить порядок очередного их проведения.

Лесные массивы далеко не однородны по степени пожарной опасности.

В первую очередь и в большем объеме противопожарные мероприятия должны проводиться на участках, являющихся наиболее опасными в пожарном отношении. В неопасных в пожарном отношении участках, например в лиственных насаждениях на свежих, влажных и сырых почвах, противопожарные мероприятия или не проводятся вовсе, или же заключаются лишь в подготовке этих насаждений к использованию в качестве противопожарных барьеров между пожароопасными участками.

Определение классов пожарной опасности лесных участков производится по шкале профессора В. Г. Нестерова, которая приводится ниже.

Класс пожарной опасности	Подкласс пожарной опасности	Категория участков по степени пожарной опасности в зависимости от природных условий	Категория участков по степени пожарной опасности в зависимости от наличия источников огня и условий тушения пожаров
I. Высокая пожарная опасность	A	Хвойные насаждения на очень сухих, сухих, свежих и влажных почвах и лиственные насаждения на очень сухих и сухих почвах	Внутри или на расстоянии 200 м проходит дорога общего пользования или на расстоянии до 5 км находится населенный пункт или постоянный лесной промысел
	B	То же	До ближайшего населенного пункта (постоянного лесного промысла)—5—10 км
	B	"	До ближайшего населенного пункта (постоянного лесного промысла) более 10 км
II. Средняя пожарная опасность	A	Хвойные насаждения на сырых и мокрых почвах	Внутри или на расстоянии 200 м проходит дорога общего пользования или на расстоянии до 5 км находится населенный пункт или постоянный лесной промысел
	B	То же	До ближайшего населенного пункта (постоянного лесного промысла)—5—10 км
	B	"	До ближайшего населенного пункта (постоянного лесного промысла) более 10 км
III. Малая пожарная опасность		Лиственные насаждения на свежих, влажных, сырых, мокрых, пойменных почвах	

Лесонасаждения, отнесенные к одному классу пожарной опасности и территориально прилегающие друг к другу, объединяются в один пожарный выдел; наименьшая величина выдела — один квартал, а в лесах неустроенных — 400—1000 га. В один пожарный выдел могут быть объединены несколько сменных кварталов (участков). Отнесение квартала (участка) к тому или иному классу пожарной опасности производится по преобладающим в нем насаждениям.

Хвойные молодняки и культуры, не образующие целого выдела по величине занимаемой ими площади, принимаются все же за самостоятельный выдел. Размер выделяемых участков хвойных молодых деревьев и культур — от 1 га и выше и оп-

ределяется в зависимости от разряда лесоустройства данного лесного хозяйства.

После разбивки территории лесного хозяйства на пожарные выделы последние наносятся на пожарную карту и включаются в «Ведомость описания пожарных выделов». Эти карты и ведомость являются неотъемлемыми частями плана противопожарного устройства лесных хозяйств.

Пожарная карта вычерчивается на кальке в масштабе плана лесонасаждений или в любом другом масштабе, позволяющем нанести на карту необходимые данные. До нанесения на карту пожарных выделов на ней вычерчиваются: квартальная сеть, имеющиеся противопожарные разрывы, пожароустойчивые опушки, защитные противопожарные полосы и канавы, пожарные наблюдательные вышки, средства связи (телефон, телеграф, радио) как собственные, так и используемые лесным хозяйством других ведомств, пожарно-химические станции, конно-пожарные бригады, базы противопожарного инвентаря, искусственные и естественные водоемы, дороги и тропы, конторы лесных хозяйств, лесничеств, дома лесной охраны, базовые, оперативные и промежуточные аэродромы авиационной охраны лесов, пункты приема донесений от патрульных самолетов, а также все возможные на территории лесных хозяйств постоянные источники огня — действующие огнеопасные предприятия, населенные пункты и пр.

Все эти объекты наносятся соответствующими условными обозначениями черной тушью, а реки, ручьи и водоемы — лазурью.

Пожарные выделы рекомендуется наносить на карту или штриховкой (I класс пожарной опасности — вертикальной, II — по диагонали и III — горизонтальной), или же путем раскраски (I класс — красной краской, II — оранжевой, III — зеленой). Литеры подклассов (А, Б, и В) и их границы обозначаются черной тушью. Участки хвойных молодых древостоев и культур внутри пожарных выделов ограничиваются черной тушью и окрашиваются темнокрасной краской.

При оценке пожарной опасности выделов необходимо учитывать также данные о пожарах на территориях лесных хозяйств за последние годы. В этих целях на схематической карте лесного хозяйства наносятся места и время действия пожаров за последние пять, а если возможно, и более лет, и на основе полученных таким образом данных определяются районы на территории лесного хозяйства, требующие первоочередного внимания, и устанавливаются для отдельных районов периоды наибольшей пожарной опасности.

В слабо освоенных или неосвоенных лесных массивах, где создание противопожарных барьеров и проведение санитарных и лесохозяйственных мероприятий, направленных на повышение пожароустойчивости лесов в сколько-нибудь значительном

объеме, пока не представляется возможным; противопожарные мероприятия могут заключаться лишь в разъяснительной работе среди населения и контроле за соблюдением правил пожарной безопасности в лесах, проведении авиационного патрулирования и в обеспечении своевременного тушения возникающих пожаров.

В планы противопожарного устройства лесных хозяйств не должны включаться мероприятия, имеющие значение только для данного сезона, например, очистка мест рубок, уборка неликвидных горельников и внелесосечной захламленности, подновление защитных полос, ремонтные работы, а также текущие пропагандистские мероприятия.

План противопожарного устройства лесного хозяйства должен иметь объяснительную записку, в которой обосновываются намеченные планом варианты противопожарного устройства, территориальное размещение работ, их объем и стоимость.

Если в плане запроектированы какие-либо специфические мероприятия, вызываемые местными особенностями, в объяснительной записке должно быть дано обоснование целесообразности этих мероприятий.

План противопожарного устройства лесного хозяйства является перспективным, который реализуется в течение ряда лет. Ежегодный объем работ по его выполнению определяется размером средств, выделяемых данному лесному хозяйству на текущий год. Вся работа должна производиться последовательно, т. е. мероприятия каждого текущего года должны служить продолжением мероприятий предыдущих лет и увязываться с работами, проводимыми в соседних лесных хозяйствах.

В план противопожарного устройства должны быть внесены соответствующие изменения, если в процессе его осуществления произойдут крупные изменения в составе лесного фонда и его эксплуатации (появление больших гарей, ветровалов, строительство железных и шоссейных дорог, организация новых предприятий и пр.).

Планы противопожарного устройства лесных хозяйств, после согласования их с местными органами Госпожнадзора, представляются соответствующим управлениям лесного хозяйства областных (краевых) управлений сельского хозяйства, министерств сельского хозяйства автономных республик, а также союзных республик, не имеющих областного деления. Они рассматривают полученные от лесных хозяйств планы противопожарного устройства и при необходимости вносят в них соответствующие поправки. Планы, составленные при выполнении работ по лесоустройству, рассматриваются на лесоустроительных совещаниях и должны утверждаться руководством управления лесного хозяйства.

На основании утвержденных планов лесных хозяйств управлениями лесного хозяйства составляется сводный перспективный

план противопожарного устройства лесов по области (краю, республике). С учетом степени пожарной опасности и ценности лесных массивов устанавливают очередность и сроки проведения работ по лесным хозяйствам. В соответствии с этим составляют планы противопожарных мероприятий на каждый год и распределяют по лесным хозяйствам ассигнуемые средства на эти мероприятия.

Руководствуясь планом противопожарного устройства, лесные хозяйства ежегодно составляют оперативный план противопожарных мероприятий, который состоит из двух разделов: а) предупредительные мероприятия; б) организация тушения лесных пожаров.

В первый раздел годового оперативного плана включаются мероприятия, предусмотренные планом противопожарного устройства на данный год. Затем проектируются работы: по уходу за противопожарными барьерами, ремонту противопожарных объектов — пожарных вышек, средств связи противопожарного оборудования, разъяснительная работа среди населения с подразделением на требующую денежных затрат (в пределах отпущенных средств) и на работу, проводимую бесплатно, с указанием характера и объема этой работы, места и времени ее проведения и ответственных исполнителей, а также санитарные и текущие лесохозяйственные мероприятия и др.

Второй раздел плана представляет собой план организации тушения всевозможных лесных пожаров.

ЛИТЕРАТУРА

Андышкин С. П. Организация противопожарных мероприятий и борьба с лесными пожарами. Зеленодольская курсовая база Главлесоохраны, 1941.

Андышкин С. П. Противопожарная охрана леса. Гослесбумиздат, 1952.

Декатов Н. Е. Пути рационализации очистки лесосек. Журнал «Лесное хозяйство», 1956.

Зима И. М. Механизация лесохозяйственных работ. Гослестехиздат, 1947.

Курушин Ф. М. и Орехов Н. И. Машины и орудия защитного лесоразведения. Гослесбумиздат, 1949.

Министерство лесного хозяйства СССР. Инструкция по составлению планов противопожарного устройства лесхозов. Гослесбумиздат, 1948.

Министерство сельского хозяйства СССР. Главное управление лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения. Наставление по охране лесов от пожаров. Издательство МСХ СССР, 1956.

Нестеров В. Г. Пожарная охрана леса. Гослестехиздат, 1945.

Нестеров В. Г. Общее лесоводство. Гослесбумиздат, 1954.

Симский А. М. Применение химических веществ в борьбе с лесными пожарами. Гослесбумиздат, 1950.

Ткаченко М. Г. Общее лесоводство. Гослестехиздат, 1939.

Федоров П. Ф. О внедрении новых машин в лесное хозяйство. Журнал «Лесное хозяйство» № 1, 1956.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Лесные пожары	5
Причины возникновения лесных пожаров	6
Организация охраны лесов в СССР	9
Предупредительные противопожарные мероприятия	11
1. Противопожарное устройство лесной территории	11
Противопожарные барьеры	11
Противопожарные разрывы	11
Пожароустойчивые опушки	15
Защитные противопожарные полосы	17
Противопожарные канавы	26
Санитарные и лесохозяйственные мероприятия	28
Противопожарные мероприятия на лесных площадях разных категорий	34
2. Меры пожарной безопасности при эксплуатации механизмов на лесозаготовках	41
3. Разъяснительная работа среди населения	42
4. Административные меры	46
Мероприятия по обнаружению и тушению лесных пожаров	49
1. Наблюдение за лесом	49
2. Организация тушения лесных пожаров	54
3. Средства пожаротушения в лесных хозяйствах	55
Противопожарный инвентарь	55
Пожарно-химические станции	55
Химические и другие средства тушения	57
4. Способы тушения лесных пожаров	63
Планирование противопожарных мероприятий	70
Литература	75

О П Е Ч А Т К И

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
64	1 снизу	немедленном	медленном
71	8 снизу	сменных	смежных

Противопожарные мероприятия в лесу