

11.1.33  
Б43

13

архив

Синя

Г.С. Белоруков  
Д.К. Жемчужин

# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ТУШЕНИЕ ТОРФЯНЫХ ПОЖАРОВ

Москва . 1961

Г. С. БЕЛОРУКОВ, Д. К. ЖЕМЧУЖИН

П.1:33  
Б43

# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ТУШЕНИЕ ТОРФЯНЫХ ПОЖАРОВ

Б4046



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

Москва — 1961

В книге изложены вопросы организации пожарной охраны торфопредприятий; описаны условия возникновения и развития торфяных пожаров, мероприятия по их предупреждению и ликвидации; тактика и техника тушения пожаров на торфяных полях и складах торфа.

Книга предназначена для учащихся пожарно-технических училищ и школ, работников пожарной охраны, а также инженерно-технических работников торфопредприятий и электростанций.

*Геннадий Семенович Белоруков, Донат Константинович Жемчужин*

### **Предупреждение и тушение торфяных пожаров**

Редактор *Ф. П. Бережной*

Редактор издательства *И. З. Учитель*

Техн. редактор *А. А. Лелюхин*

Корректор *З. Н. Гласко*

Сдано в набор 21/II 1961 г.

Подписано к печати 24/IV 1961 г.

Формат бум. 60×92<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Печ. л. 6 (1 вкл.)

Уч.-изд. л. 5,86.

Л 37240.

Изд. № 1131.

Тираж 5000.

Цена 21 к.

Заказ 812.

Городская типография полиграфиздата Псковского областного управления культуры, г. Великие Луки, Половская, 13

## ГЛАВА I

# КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОРФОПРЕДПРИЯТИЙ И ПОЖАРОВ НА НИХ

### 1. Краткая характеристика торфа

Торф — вид твердого топлива, образовавшегося в результате неполного разложения (оторфованья) отмерших остатков болотных растений в условиях повышенной влажности и затрудненного, недостаточного доступа кислорода. Ввиду неполного разложения растений торф постепенно накапливается в почве, образуя слой торфяной залежи. Место залегания торфа называется торфяным месторождением.

В зависимости от воздействия бактерий на распад растений определяется степень разложения торфа, а следовательно, его структура. При небольшой степени разложения торф имеет волокнистую структуру, по мере увеличения степени разложения он становится более пластичным.

Торф в естественном состоянии содержит до 92—94 % воды.

Торф широко применяется в народном хозяйстве: главным образом как местное промышленное и бытовое топливо в виде кускового, крошкообразного топлива, брикетов и торфяного кокса. Кроме того, торф используется в сельском хозяйстве как подстилка для скота и удобрение для почвы. В строительстве торф применяется как сырье для изготовления торфоизоляционных плит.

Торф является также ценным химическим сырьем для получения из отходов коксования и газификации фурфурола, щавелевой кислоты, воска, фенолов, креолинового и парафинового масла, пека, генераторного газа и других химических продуктов.

### 2. Краткая характеристика торфопредприятий

Для производства торфяного топлива строятся торфопредприятия, в задачу которых входят экскавация торфа из залежи, высушивание и получение товарной продукции и отгрузка ее потребителю.

Основной метод получения торфяного топлива, предназначенного для энергетических и технологических нужд промышленности, — сушка торфа в летний период в естественных полевых условиях с использованием для этого солнечного тепла.

Современное промышленное производство торфяного топлива с применением естественной сушки осуществляется фрезерным, экскаваторным и гидравлическим способами.

Фрезерный способ заключается в том, что поверхность торфяной залежи разрыхляется (фрезеруется) на глубину 1—1,5 см, затем путем ворошения высушивается до 40—50% влажности и убирается в караваны здесь же, на полях. Этот цикл повторяется в течение летнего периода (сезона) в зависимости от климатических условий 20—30 раз. Готовая продукция получается в виде мелкой торфяной крошки, которая во взвешенном состоянии сжигается в топках промышленных предприятий. Фрезерный способ добычи торфа имеет наибольшее распространение в торфяной промышленности.

При экскаваторном способе торф добывается из залежи экскаватором, размельчается и перетирается специальным механизмом, формируется в кирпичи и расстилается на полях для сушки. Затем кирпичи выкладываются для сушки из расстила в фигуры. Перекладывание фигур ускоряет сушку. Торф высушивается до влажности 30—40% и убирается в складочные единицы (штабели или караваны) для хранения.

Гидравлический способ добычи торфа (гидроторф) заключается в том, что торфяная залежь размывается водяной струей высокого давления. Полученная текучая гидромасса перекачивается по металлическим трубопроводам из карьеров на поля сушки, где разливается слоем толщиной 250—300 мм.

По мере подсыхания гидромасса формируется в кирпичи, которые для ускорения процесса сушки укладываются в фигуры и после достижения влажности 30—40% убираются в складочные единицы.

Основным цехом торфопредприятий являются поля добычи и сушки торфа.

Торфяное месторождение перед началом эксплуатации должно быть осушено.

Принципиальная схема осушения:

а) водоприемник (река, ручей, озеро), куда сбрасывается вода с торфяного массива;

б) магистральный канал от водоприемника до массива и по массиву, преимущественно по его центральной части, где залежь особенно глубока;

в) валовые канавы, впадающие перпендикулярно в маги-

стральный канал и располагающиеся одна от другой на расстоянии 500 м;

г) картовые канавы, впадающие перпендикулярно в валовые канавы и расположенные через каждые 20—40 м.

Картовые канавы, принимающие воды непосредственно от залежи, являются основными осушителями. Валовые канавы и магистральные каналы транспортируют воду в водоприемник;

д) собирательные нагорные каналы, перехватывающие воды извне по границе массива и передающие их в магистральный канал.

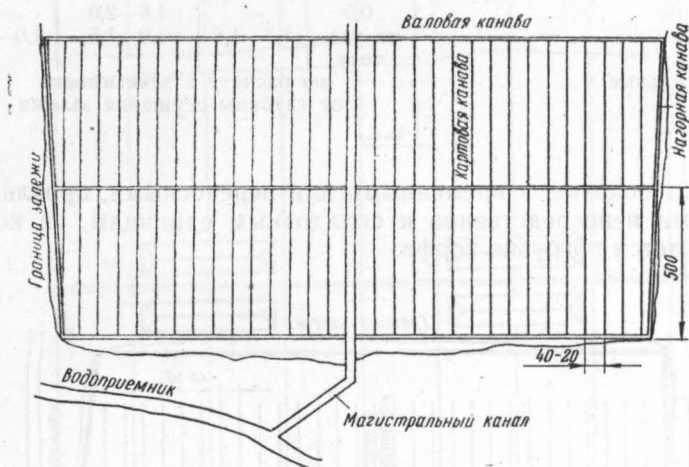


Рис. 1. Схема осушения полей добычи фрезерного торфа и сушки гидроторфа.

Схемы расположения осушительной сети показаны на рис. 1 и 2.

Размеры канав и каналов приводятся в табл. 1.

Крутизна откосов канав зависит от их размера и характера грунта. В торфяном грунте откосы принимаются для картовых канав четвертными, для валовых — половинными, для магистральных каналов — одинарными или полуторными.

Расположение складочных единиц (штабелей или караванов) готового торфа на полях таково: при фрезерном способе добычи — рис. 3 и 4; при экскаваторном способе — рис. 5; при гидравлическом способе — рис. 6 и 7.

В большинстве случаев торф с полей торфопредприятия вывозится по узкоколейной железной дороге. Железнодорожные пути могут быть постоянными, укладываемыми на бал-

Таблица 1

Наименование канав и каналов	Ширина каналов по дну, м	Глубина каналов, м		
		поля добычи фрезерного торфа	поля сушки и карьеры экскаваторного торфа	поля сушки гидро-торфа
Картовые в торфяном грунте	0,3	1,4—1,8	1,0—1,2	1,0
Картовые в минеральном грунте	0,3	0,7—0,8	0,7—0,8	0,7—0,8
Валовые в торфяном грунте	0,5	2,3—2,5	—	1,8—2,0
Валовые в минеральном грунте	0,5	1,4—2,5	—	1,4—2,0
Карьерные	0,5	—	1,8—2,0	—
Нагорные	по расчету	1,3—1,5	1,0—1,5	1,0—1,5
Магистральные	по расчету в зависимости от глубины осушения залежи			

ластном полотне, и временными или переносными, прокладываемыми непосредственно к складочным единицам, из которых ведется погрузка торфа.

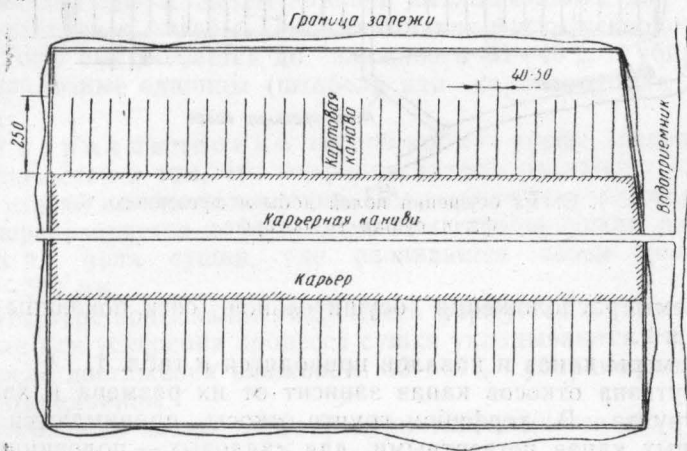


Рис. 2. Схема осушения полей сушки и карьеров добычи экскаваторного торфа.

Для обеспечения электроэнергией технологического и погрузочного оборудования на полях торфопредприятия строят электролинии, понизительные подстанции и раздаточные электроколонки.

На торфопредприятие электроэнергия поступает напряже-

нием 35 тыс. в, здесь напряжение понижается до 6 или 10 тыс. в. Электроэнергия такого напряжения поступает на поля добычи торфа, и затем непосредственно у электромашин оно понижается еще раз до 500 в. Расположение электроли-

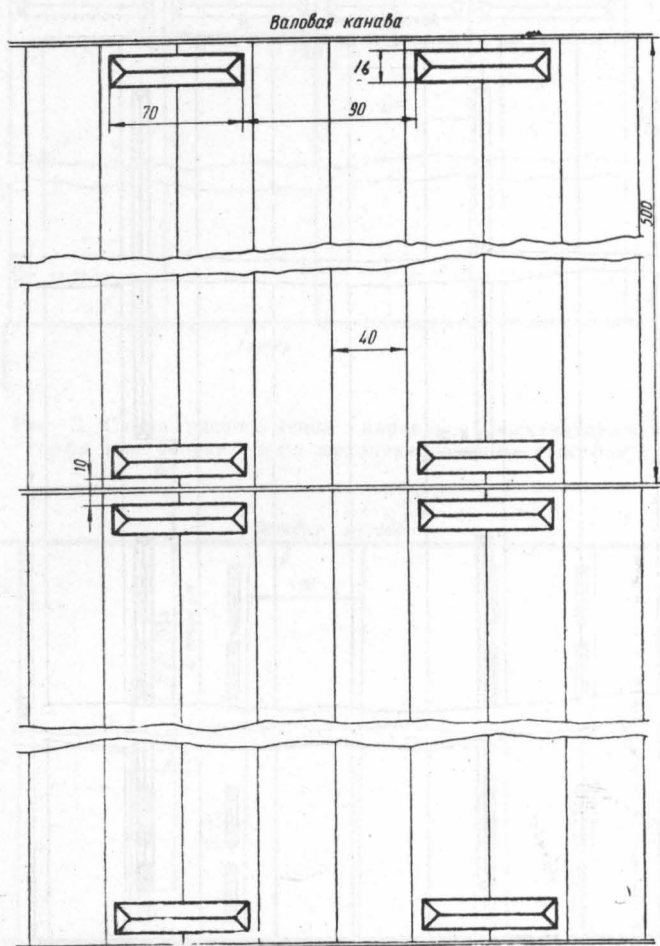


Рис. 3. Схема расположения караванов фрезерного торфа при уборке торфа кузовными машинами.

ний на полях добычи торфа зависит от способа добычи торфа и конструкций применяемых при этом машин.

В зависимости от количества добываемого торфа поля добычи и сушки могут быть разделены на производственные участки, размеры которых принимаются равными, например, при фрезерном способе 400—500 га.

На фрезерном производственном участке, преимущественно в центре его, строятся полевой гараж для ремонта и стоянки технологического оборудования, полевой склад горючего и смазочного материалов, участковая контора и буфет.

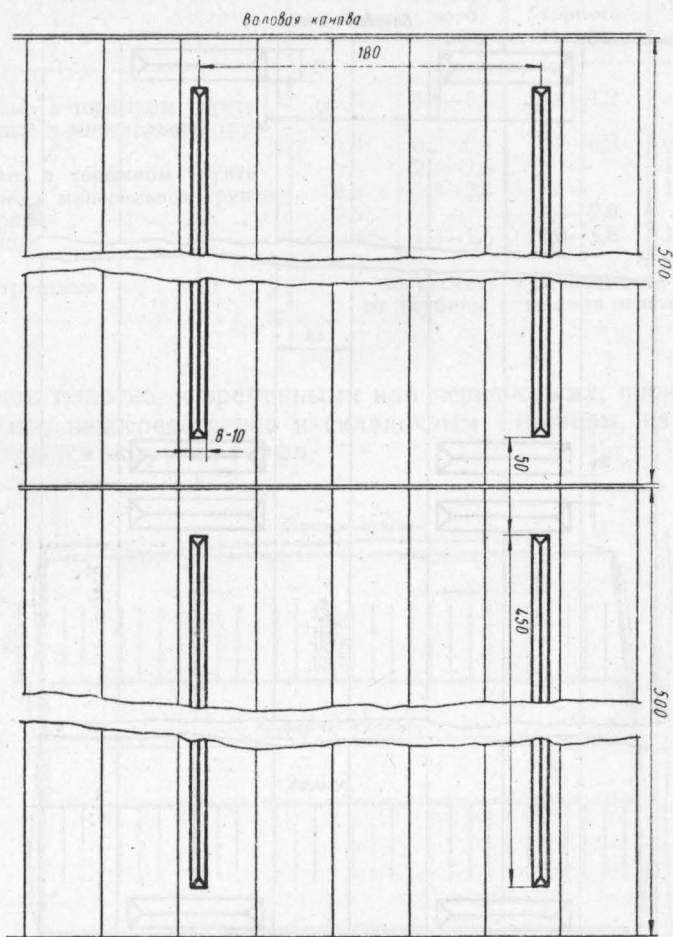


Рис. 4. Схема расположения караванов фрезерного торфа при уборке торфа перевалочными машинами.

Полевые гаражи связаны с поселками телефонной и селекторной связью. К каждому полевому гаражу и полевому складу горюче-смазочных материалов (ГСМ) устраивается железнодорожный путь.

Противопожарное водоснабжение полей до

бычи и сушки торфа осуществляется устройством водоподводящей сети от источника водоснабжения до пожарных водоемов на полях.

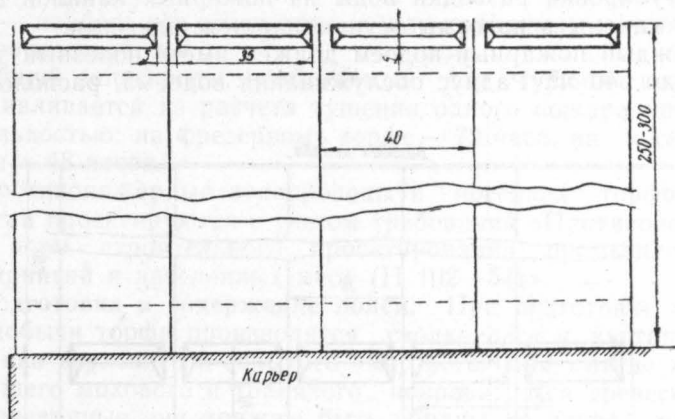


Рис. 5. Схема расположения караванов экскаваторного торфа при уборке торфа механизированным способом.

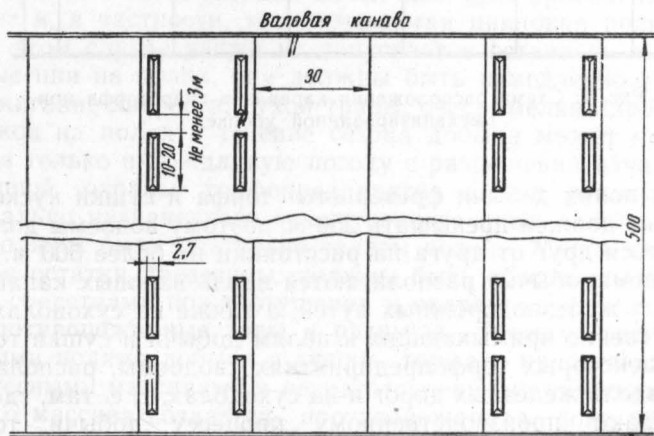
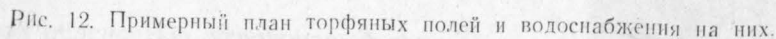


Рис. 6. Схема расположения штабелей гидроторфа при ручной уборке.

Водоподводящая сеть в большинстве случаев состоит из открытых пожарных каналов, через которые вода поступает в валовые канавы, а затем в водоемы.

В пожарную водоподводящую сеть вода подается из внешнего водоисточника в зависимости от местных условий либо самотеком, либо принудительно — насосом.

Произв участок №1



В тех случаях, когда водоисточник находится ниже отметки поверхности торфяного массива, вода подается до границы полей принудительно — по металлическому трубопроводу.

Регулировка разводки воды из пожарных каналов в валовые канавы и водоемы осуществляется шлюзами.

Каждый пожарный водоем должен иметь полезный запас воды до  $240 \text{ м}^3$ . Радиус обслуживания водоема, расположен-

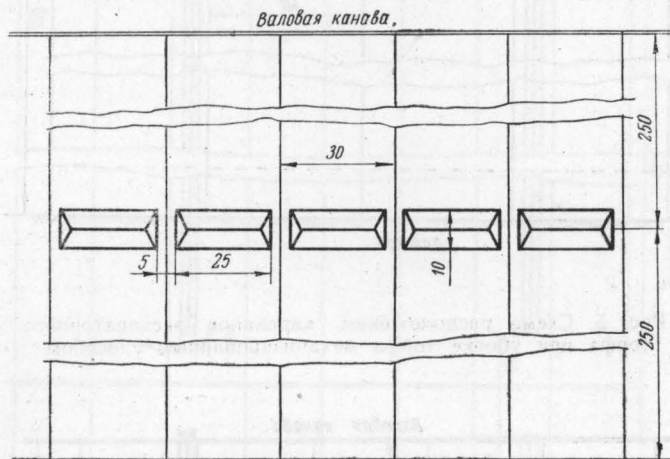


Рис. 7. Схема расположения караванов гидроторфа при механизированной уборке.

ного на полях добычи фрезерного торфа и сушки кускового торфа, не должен превышать  $250 \text{ м}$ , поэтому водоемы должны находиться друг от друга на расстоянии не более  $500 \text{ м}$ .

Водоемы обычно располагаются вдоль валовых канав, постоянных железнодорожных путей, а также на суходолах, непосредственно примыкающих к полям добычи и сушки торфа.

На некоторых торфопредприятиях водоемы, располагающиеся вдоль железных дорог и на суходолах, т. е. там, где они не мешают производственному процессу добычи торфа, делаются с полезным запасом воды  $1000 \text{ м}^3$  и более.

В случае необходимости, кроме водоемов, водой для пожаротушения должны быть заполнены осушительные, нагорные и кюветные канавы и канавы, подпертые временными перемычками.

Водоемы и другие водохранилища, используемые для забора воды передвижными пожарными агрегатами, должны иметь свободные подъезды и площадки размером  $12 \times 12 \text{ м}$  для установки и разворота пожарных машин.

При проектировании противопожарного водоснабжения

количество воды ( $Q$ ), которое должно быть подано в течение одного часа для тушения пожара, определяется по формуле:

$$Q = 160 l \text{ м}^3/\text{час},$$

где  $l$  — наибольшее расстояние между крайними точками торфяного массива, км.

Общий запас воды, необходимый для тушения пожара, устанавливается из расчета тушения одного пожара продолжительностью: на фрезерном торфе — 72 часа, на кусковом торфе — 48 часов.

Противопожарные водопроводы в поселках торфопредприятий проектируются с учетом требований «Противопожарных норм строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест (Н 102—54)».

**Подготовка и содержание полей.** При подготовке полей для добычи торфа производятся свodka леса и кустарника, корчевка верхового и скрытого «мертвого» пня, снятие живораствующего мохового и травяного покрова. Вся древесина и выкорчеванные пни должны быть убраны до начала добычи торфа. Штабели и кучи древесины или поленицы пня нельзя оставлять на полях. Снятый очес должен быть подсушен и вывезен или сожжен на месте.

В процессе эксплуатации полей ежегодно производится их ремонт и, в частности, так называемая цикловая подкорчевка. В этом случае также не допускается оставлять выкорчеванные пни на полях, они должны быть немедленно убраны.

Сжигание хвороста, сухой травы, очеса, мелких древесных остатков на полях в течение сезона добычи может производиться только в дождливую погоду с разрешения начальника пожарной охраны торфопредприятия и под руководством специально назначенного ответственного лица. Остатки костров должны быть тщательно залиты водой. Места, где сжигаются остатки древесины, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и окарауливанием.

**Противопожарные зоны и разрывы.** Между эксплуатируемыми полями добычи и сушки торфа и прилегающими к ним лесными массивами и неподготовленными участками торфяного массива создается противопожарная зона шириной 100 м, по внутреннему краю которой роют канаву глубиной до минерального грунта или на 0,5 м ниже уровня грунтовой воды и шириной по дну не менее 1 м.

В противопожарной зоне сводится вся древесная растительность и кустарник, древесина вывозится за пределы зоны, а кустарник, валежник и хворост тщательно собираются, сжигаются на месте или вывозятся до начала добычи торфа. Если в зоне имеется большая травяная растительность, то она выкашивается и немедленно вывозится.

Поля добычи и сушки торфа должны быть расположены

от границы поселков при фрезерном способе добычи на расстоянии 300 м, а при получении кускового торфа — на расстоянии 100 м. Эта полоса противопожарного разрыва должна быть полностью очищена от полениц дров, пней и хвороста. Если среди растущих на полосе деревьев есть хвойные породы, то их сводят на расстояние 75 м от границы полей добычи и сушки.

Вдоль постоянных узкоколейных железнодорожных путей, расположенных на полях добычи и сушки торфа, полоса шириной 30 м в каждую сторону от оси полотна должна быть полностью освобождена от укладочных единиц торфа, дров, пней и других горючих материалов.

### *Организация пожарной охраны на полях добычи и сушки торфа*

Пожароопасность торфяных полей чрезвычайно велика, так как высушенный торф и подсушенная торфяная залежь могут загореться даже от небольших источников воспламенения, например от искр паровозов и тракторов.

Во избежание пожаров на торфяных полях необходимо проводить профилактические мероприятия, цель которых — устранение возможных причин загорания и быстрое тушение пожаров в случае их возникновения. Поэтому пожарная охрана на полях добычи и сушки торфа должна быть организована оперативно и четко.

При добыче фрезерного торфа на крышах гаражей устраиваются наблюдательные вышки с радиусом обзора не менее 1 км. Они оборудуются телефонной связью, сигналами пожарной тревоги (сирена, колокол) и красными флагами для подачи сигналов. Вышки могут быть и отдельно стоящими. Наблюдение с них производится в сухую погоду с 10 до 18 часов по указанию начальника участка. При сухой ветреной погоде (скорость ветра — 4 балла или 5—7 м/сек) по указанию начальника пожарной охраны на каждой вышке вывешивается красный флаг и вводится положение № 1 — угрожаемое.

По этому сигналу все трактористы и водители машин, имеющих двигатели внутреннего сгорания, производят осмотр своих машин и обеспечивают их пожарную безопасность, не прекращая при этом работу.

При увеличении скорости ветра до 6 баллов (от 9,9 до 12,4 м/сек) на каждой вышке вывешиваются два красных флага и по распоряжению директора торфопредприятия вводится положение № 2 — опасность. Затем работа всех машин, имеющих двигатели внутреннего сгорания, прекращается.

После остановки машин водители и трактористы остаются на местах и ведут наблюдение за площадью, на которой они работали. От объектов высылаются дозорные; весь личный

состав пожарной охраны сосредоточивается в здании пожарной команды, усиливаются боевые расчеты, пожарная техника приводится в боевую готовность к отъезду на место назначения. Поддерживается постоянная связь с объектами и организациями. Коловратные запасные насосы монтируются на тракторы.

Каждый полевой гараж комплектуется пожарно-техническим оборудованием, к числу которого относятся: коловратные насосы для установки на рабочие тракторы, специальные пожарные тракторы с коловратными насосами, мотопомпы, пожарные рукава, разветвления, стволы. Количество пожарно-технического оборудования, которым располагает торфопредприятие, определяется производственной мощностью предприятия и способом добычи торфа.

**Пожарные дороги.** Прокладывать по торфяным полям специальные пожарные дороги и подъездные пути ввиду особенностей грунта не представляется возможным, поэтому пожарный транспорт передвигается по территории полей преимущественно по подкараванным полосам и другим сухим и плотным участкам (бровки магистральных каналов, валовых и картовых канав), а также по железнодорожным путям.

**Пожарная связь.** Оборудовать огромные открытые пространства торфяных полей специальной электрической пожарной сигнализацией нецелесообразно ввиду того, что объект временный и добыча торфа проводится по сезонам, поэтому пожарная связь в основном осуществляется обычной и полевой телефонной сетью.

Каждое промышленное и общественное здание обеспечивается телефоном (с доступом к нему в любое время суток).

На торфопредприятиях должен быть установлен порядок, при котором извещение о пожарах, а также вызов пожарных команд и постовых на вышках передаются телефонистами вне всякой очереди.

Пожарная команда центрального поселка имеет три телефонных аппарата полевого типа и 5000 м провода в боевом расчете для включения штаба по тушению сильных пожаров в общую телефонную сеть.

Имеющиеся при зданиях пожарной охраны (пожарная команда, караул, пост) пожарные наблюдательные вышки для подачи сигнала пожарной тревоги оборудованы телефонами, сиренами или колоколами и флажками. Здесь же имеются бинокли полевого типа, стол, на котором помещается план-карта окружающих торфяных и лесных массивов для определения мест возникновения пожаров способом засечек.

Все наблюдательные вышки имеют прямую телефонную связь с пожарной командой.

**Поселки.** Около торфопредприятий размещаются поселки:

один центральный и несколько рабочих с населением в зависимости от числа и величины полей добычи торфа.

Поселки, как правило, строятся на береговых суходолах, или, как исключение, — на внутренних суходолах. Размещать поселки на торфяной залежи не допускается.

В том случае, когда поселок находится на внутреннем суходоле, вокруг него устраивается противопожарная зона; кроме того, поселок окапывается противопожарной канавой шириной поверху не менее 2,5 м и глубиной не менее 2 м. Эта канава постоянно наполнена водой из системы противопожарного водоснабжения. Ширина полосы между канавой и крайними постройками поселка должна быть не менее 20 м. Полоса должна обязательно озеленяться.

**Пожарная охрана.** Для предупреждения и тушения пожаров на торфопредприятиях, план добычи торфа которых составляет 25 000 т в год и выше, организуется профессиональная пожарная охрана, а на торфопредприятиях с планом добычи до 25 000 т в год — добровольные пожарные дружины.

В зависимости от размеров территории торфопредприятия, числа производственных участков, рабочих поселков и подсобных сооружений пожарная охрана может иметь следующие подразделения:

- 1) профессиональную пожарную команду (ППК);
- 2) пожарный караул (ПК);
- 3) добровольные пожарные дружины (ДПД) и их цеховые отделения.

В центральном поселке организуется ППК и в помощь ей ДПД, в рабочих поселках — ППК, ПК и ДПД.

На полях добычи торфа, а также в складских и подсобных хозяйствах создаются ДПД.

Ответственность за выполнение «Противопожарных норм и правил проектирования, строительства и эксплуатации торфопредприятий» возлагается: на строительстве торфопредприятия — на начальника строительства; на торфопредприятии — на его директора; на участках добычи торфа, складах и других объектах — на лиц, назначаемых приказом директора предприятия из числа работников этих объектов.

Начальник пожарной охраны торфопредприятия подчиняется директору предприятия и несет ответственность за своевременное выполнение противопожарных мероприятий, указанных в «Нормах и правилах», а также за организацию и руководство пожарной охраной, профилактический надзор, разработку оперативной документации и тушение пожаров (на предприятиях, где имеется только пожарная команда, начальник пожарной охраны выполняет также обязанность и ее начальника).

Вид пожарной охраны, ее численность, а также потреб-

ность в передвижных технических средствах пожаротушения, служебных и бытовых помещениях устанавливаются междуведомственной комиссией для каждого торфопредприятия в отдельности в зависимости от масштаба и способа добычи торфа, размеров территории, степени огнестойкости зданий и пожарной опасности производства.

При определении технических средств пожаротушения должна быть принята во внимание удаленность предприятия от крупных населенных пунктов, возможность получения помощи от соседних пожарных подразделений, наличие противопожарного водоснабжения и т. д.

Личный состав дежурного караула (отряда) пожарной команды для обслуживания находящихся в боевом расчете пожарных агрегатов определяется в соответствии с типовым табелем боевого расчета пожарной охраны МВД.

В период добычи торфа на особо важные и опасные в пожарном отношении объекты выставляются посты из личного состава пожарных команд и караулов с необходимой техникой.

Торфопредприятие снабжает пожарную охрану необходимым пожарно-техническим оборудованием и снаряжением, хозяйственным инвентарем, а также спецодеждой и форменным обмундированием по установленным нормам. Торфопредприятие оборудует также служебные и бытовые помещения для пожарной охраны (пожарные депо, общежития и т. д.).

Изменение численности пожарной охраны и оснащенности ее пожарно-техническими средствами производится в каждом отдельном случае междуведомственной комиссией в составе: директора предприятия (председатель комиссии), представителя Госпожнадзора и начальника пожарной охраны торфопредприятия в соответствии с лимитами по труду.

В профессиональной пожарной охране предприятия в соответствии с лимитами по труду могут быть следующие наименования должностей: начальник пожарной охраны торфопредприятия; помощник начальника пожарной охраны по профилактике; начальник пожарной команды; старший шофер-механик (если на предприятии имеется от одного до трех пожарно-технических агрегатов), он же шофер автомобиля и автомеханик (если на предприятии имеется более трех агрегатов); дежурный начальник отряда ППК; начальник пожарного караула; командир отделения; старший смены (в пожарных караулах); шофер автонасоса; шофер автодрезины или трактора; моторист; пожарный боец; телефонист.

При определении штатной численности пожарной охраны руководствуются следующим:

1. В пожарных командах центральных поселков, где имеются три пожарно-технических агрегата, боевой расчет первого агрегата (автоцистерны) комплектуется полностью из

работников ППК, а другие два — из членов ДПД, за исключением шоферов. В ППК отдельных рабочих поселков (участков) боевой расчет одного агрегата комплектуется из работников профессиональной пожарной охраны, а на другой агрегат подбирается только штат шоферов. Все остальные агрегаты числятся в резерве.

2. Все агрегаты, находящиеся в резерве, выводятся на пожары шоферами ППК, свободными от дежурства. В случае отсутствия свободных шоферов для выезда и работы на пожарах привлекаются шоферы и трактористы с производства. Но предварительно эти рабочие должны пройти 10-дневные семинары, на которых они изучают пожарные агрегаты.

3. Для несения постовой службы на объектах в дополнение к боевому расчету предусматривается необходимое количество пожарных из расчета по одному человеку на пост в смену.

При определении штатов ППК принимается четырехсменное дежурство.

ППК подразделяются на отряды, несущие дежурства согласно графику и возглавляемые помощниками начальника ППК. Отряды разбиваются на отделения. Число и состав отделений определяются количеством технического вооружения, установленного для ППК.

Использовать личный состав пожарной охраны, технические средства и инвентарь не по прямому назначению запрещается.

**Вооружение пожарной охраны.** Нормы основного пожарнотехнического оборудования торфопредприятий с программой добычи до 1 млн. т торфа в год приведены в табл. 2. Нормы указаны в соответствии с масштабом и способом добычи торфа. Ими предусматривается все пожарнотехническое оборудование предприятия вне зависимости от того, где это оборудование размещено. Здесь же указывается и оборудование, устанавливаемое на летний период на полях сушки торфа.

Агрегаты, перечисленные в табл. 2, оснащаются в соответствии с типовым табелем пожарного оборудования ППК торфопредприятий.

Нормы резервных первичных средств пожаротушения, хранящихся на складе ППК, устанавливаются по табл. 3.

Каждое торфопредприятие должно иметь при ППК (ПК) резервные горюче-смазочные материалы, обеспечивающие 12-часовую работу всех агрегатов, находящихся в боевом расчете и резерве данной ППК (ПК и ДПД). Необходимое количество горючего и смазки определяется согласно действующим нормам.

Чаще всего пожарная охрана вооружена: автоцистернами с насосом (типа ПМГ-6, ПМГ-36), автонасосами (типа



Таблица 3

Наименование	Количество добываемого торфа, т	
	при добыче фрезерного торфа	при добыче кускового торфа
Ведро металлическое . . . . .	1 000	1 200
Лопата железная штыковая . . . . .	2 000	2 400
Топор лесорубный . . . . .	5 000	5 000
Пила поперечная . . . . .	20 000	25 000
Грабли железные . . . . .	—	20 000
Очки противодымные . . . . .	500	500
Движок . . . . .	25 шт. на пожарную команду	

ПМГ-12, ПМГ-20 и ПМГ-29), автодрезинами с насосом, тракторами с насосом, мотопомпами типа М-600 и М-1200.

Ниже приведены технические данные автодрезин и тракторов.

**Пожарная автодрезина** представляет собой автонасос или автоцистерну, поставленную на железнодорожные рельсы. Большая протяженность и широко разветвленная сеть узкоколейных железных дорог на торфопредприятиях позволяют с успехом использовать автодрезины для тушения возникающих пожаров. Учитывая, что автодрезины не всегда имеют возможность забирать воду из водоемов, целесообразно иметь автодрезины с цистернами.

#### Техническая характеристика автодрезины

Тип . . . . .	пожарная
Ширина колес, мм . . . . .	750
Год выпуска . . . . .	1946
Вес машины в рабочем состоянии, кг . . . . .	7700
Габариты, см:	
длина . . . . .	611
ширина . . . . .	200
высота . . . . .	220
Емкость цистерны, м <sup>3</sup> . . . . .	2,5
Емкость бака для горючего, л . . . . .	60
Тип двигателя . . . . .	ЗИЛ-120
Насос:	
тип . . . . .	ПН-1200
производительность, л/мин . . . . .	1200
напор, атм . . . . .	8
число оборотов в минуту . . . . .	4000
высота всасывания, м . . . . .	8
Максимальная скорость автодрезины по прямому участку пути, км/час . . . . .	60
Тип коробки передач . . . . .	четырёхскоростная трехходовая.

Автодрезина оборудована необходимыми пожарно-техническими средствами: 400—500 м выкидных рукавов, двумя за-

бирными рукавами диаметром 100 мм, стволами А и Б, распылителями и другим оборудованием.

Наиболее удобный способ укладки выкидных рукавов — пачки (в ранцах). Этим способом можно быстро проложить рукавные линии по пересеченной местности.

Емкость цистерны позволяет работать распыленной струей из одного ствола Б при небольшом угле распыления 12,5—13 мин.

Автодрезины с цистернами работают так же, как и обычные пожарные автоцистерны. Однако радиус их действия ограничен пределами прохождения узкоколейных железных дорог, поэтому на автодрезине, как правило, вывозится переносная мотопомпа типа М-600.

**Пожарные тракторы.** Для установки насосов используются гусеничные тракторы марки ДТ-54 и тракторы с повышенной проходимостью марки ДТ-55, имеющие одинаковые эксплуатационно-технические данные.

Ниже приводится краткая характеристика трактора ДТ-54.

#### Техническая характеристика трактора ДТ-54

Тяговая мощность, л. с. . . . .	36	
Вес трактора, кг . . . . .	5200	
Среднее удельное давление на грунт, кг/см <sup>2</sup> . . . . .	0,41	
Число мест для сидения в закрытой кабине . . . . .	2	
Запас хода при работе с полной нагрузкой, час. . . . .	13	
Двигатель:		
тип . . . . .	дизельный	
марка . . . . .	Д-54	
мощность, л. с. . . . .	54	
Число оборотов вала отбора мощности, об/мин. . . . .	547	
	Скорость движения, км/час	Тяговое усилие, кг
На первой передаче . . . . .	3,59	2850
На второй       " . . . . .	4,65	2100
На третьей       " . . . . .	5,43	1750
На четвертой   " . . . . .	6,28	1450
На пятой       " . . . . .	7,90	1000
Передача заднего хода . . . . .	2,40	—

Трактор ДТ-55 имеет большую ширину гусениц и удельное давление на грунт, равное 0,22 кг/см<sup>2</sup>.

**Насос** устанавливается в задней части трактора и приводится во вращение от вала отбора мощности.

#### Техническая характеристика насоса НКФ-54

Тип насоса . . . . .	коловратный фланцевый
Производительность, л/мин . . . . .	900
Рабочий напор, атм . . . . .	6

Высота всасывания (при залитой заборной системе), м	6
Диаметр всасывающего штуцера, мм	75
Диаметр выкидных штуцеров, мм	65
Вес насоса с арматурой, кг	190

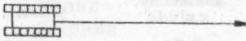
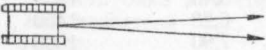
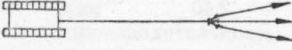
Крепление насоса к трактору — фланцевое болтовое. Соединение вала отбора мощности трактора с валом насоса — втулочное шлицевое.

Перед пуском насоса в работу необходимо залить в рабочую полость масло до уровня контрольной пробки. Всасывающая линия должна быть оборудована сеткой, заключенной в корзину. Корзина защищает насос от попадания в него песка и ила. Работа насоса без сетки и корзины не допускается.

Боевой расчет пожарного трактора — 6 человек, в том числе командир отделения, старший пожарный, тракторист и трое пожарных (пожарные и техническое вооружение перевозятся на специальном прицепе).

Исходя из рабочей характеристики насоса, можно рекомендовать приводимую ниже расчетную табл. 4 предельных расстояний для подачи воды к месту пожара.

Таблица 4

Рукавные схемы	Диаметр спры- сков, мм	Предельная длина магист- ральной рукавной линии, м		
		при высоте подъема стволов, м		
		0	5	10
	25	80	60	40
	19	100	80	60
	13	60	40	20

Рукавные схемы выбраны с учетом наиболее эффективного использования насоса и возможно большей подачи воды на пожар: одного ствола с расходом 10,8 л/сек, двух стволов с общим расходом 13 л/сек и трех стволов с общим расходом 10,2 л/сек. Для подачи воды на более дальние расстояния нужно уменьшить расход воды через spryski: дать, напри-

мер, один ствол со sprysком 13 мм или применить перекачку.

Рукава — непрорезиненные, диаметр рукавной магистральной линии — 66 мм, ответвленных линий — 51 мм (длиной по два рукава каждая). При прорезиненных рукавах данные расстояний удваиваются.

Кроме того, на вооружении пожарной охраны некоторых торфопредприятий имеются автомобили с полугусеничным устройством, снабженные стационарным распылителем для тушения пожара, особенно с фронта.

Стационарный распылитель состоит из трубы диаметром 51 мм и длиной 1600 мм, прикрепленной к раме, на которой смонтирован насос ПН-1200. На трубе стационарно установлены три ствола РСА, для пуска воды в которые открывают вентиль в кабине водителя.

Среднее удельное давление на грунт с полной цистерной (емкостью 1750 л) — 0,4 кг/см<sup>2</sup>. Скорость движения автомобиля по фрезерному полю 20—25 км/час. Запас воды в цистерне достаточен для того, чтобы распыленной струей потушить пожар на площади 200—250 м<sup>2</sup> торфяного поля или горячей поверхности каравана торфа.

На предприятиях, где противопожарного водоснабжения недостаточно для пожаротушения, оборудуется пожарный поезд, состоящий из трех платформ с цистернами для воды емкостью 8 м<sup>3</sup> каждая и одного крытого вагона для пожарного вооружения. В вагоне перевозится механический пожарный насос, мотопомпа, ручные насосы, 800 м рукавов, стволы, лопаты, ведра, защитные очки и т. п. Для срочного выезда пожарного поезда дежурный диспетчер торфопредприятия немедленно представляет мотовоз или паровоз и освобождает пути к месту вызова.

В дополнение к имеющимся типовым специальным пожарным агрегатам пожарные команды и караулы имеют разъездные дрезины для контрольных объездов торфяных полей и на случай разведок во время пожаров.

Кроме указанных агрегатов, имеющих специальное пожарное назначение, на торфопредприятиях для тушения пожаров могут быть использованы насосы, имеющиеся на машинах гидроторфа, паровых локомотивах, паровозах и мотовозах.

Для доставки к месту пожара средств пожаротушения, людей, горюче-смазочных материалов и т. д. применяются прицепные сани, изготовленные из 10-миллиметровых стальных листов. Листы укреплены на металлических (из рельсов) или толстых деревянных полозьях. Такие сани буксируются гусеничными тракторами, используемыми также для буксировки пожарных автомашин по торфяным полям.

Для устройства заградительных полос применяются кусторезы и бульдозеры, а для копки водоподводящих канав и

устройства в них перемычек — канавокопатели, характеристика которых приведена ниже.

Тип канавокопателя

	КМ-1 400	КМ-1 200М	ТКМ-1 100
Глубина канавы, м . . . . .	1—1,2	1,2—1,5	1,1
Производительность за смену, км	6—8	3—4	2—3
Тип трактора-тягача	С-80	С-80	С-80
Количество тракторов-тягачей . .	2	2	2

В районных и областных центрах, из которых в отдельных случаях высылаются пожарная помощь торфопредприятиям, при пожарных командах могут быть организованы базы технического вооружения, необходимого для тушения пожаров на торфяных полях, и оборудованы специальные автомобили для перевозки средств пожаротушения.

### 3. Краткая характеристика развития пожаров на торфообъектах

**Характеристика пожароопасных периодов.** По времени года на торфопредприятиях наиболее опасными пожарными периодами являются: весенний — апрель, май, летний — июнь, июль, август и осенний — сентябрь, октябрь.

Весной пожары на торфяных полях могут развиваться от имеющихся легковоспламеняющихся материалов: подсохшей прошлогодней травы, сухого мха и остатков древесины, оставшейся необранной по окончании сезона.

Весенний пожароопасный период легко ликвидируется при условии, если начальник пожарной охраны торфопредприятия в осенний период между сезонами торфодобычи сумеет организовать очистку и прожиг охранных противопожарных зон и выжиг на полях добычи всего древесного хлама.

Летом (особенно в засушливый период при сильных ветрах) пожарная опасность увеличивается ввиду того, что поверхность полей добычи и сушки торфа сильно высыхает и на полях имеются складочные единицы торфа (штабели, караваны).

Для осени характерно большое количество торфа в караванах, самовозгорание в них, сухость торфяного массива.

Из способов добычи торфа наиболее опасен в пожарном отношении фрезерный способ, который дает готовую продукцию в виде мелкой сухой крошки, легко воспламеняющейся в любое время года.

По времени суток наиболее опасно время с 11 до 19 часов. Затем пожарная опасность уменьшается — ветер постепенно стихает и увеличивается влажность воздуха.

Для пожарной безопасности торфопредприятия метеорологические условия имеют большое значение. Данные метеорологической станции торфопредприятия должны использоваться пожарной охраной в ее работе.

Пожарная опасность торфяных массивов характеризуется также следующими показателями:

1. Имеются большие территории с высушенной поверхностью и легко воспламеняющимися материалами: очесом, сухой древесинной, фрезерным торфом и т. д.

2. При теплой солнечной погоде верхний слой торфа быстро высыхает до весьма низкой влажности. Температура поверхности фрезерного торфа становится выше температуры окружающего воздуха. По данным Московского торфяного института, в ясные летние дни температура верхних слоев фрезерного торфа достигает 32—34°С при температуре окружающего воздуха 27—28°С.

Низкая влажность и повышенная температура в верхних слоях фрезерного торфа способствуют легкому воспламенению его от искр тракторов и паровозов.

3. Чем ниже уровень грунтовых вод на полях добычи и сушки торфа, тем суше поверхность и опаснее в пожарном отношении. Зная уровень грунтовых вод, можно ориентировочно определить влажность верхнего слоя залежи.

4. Чем больше скорость ветра на высоте 2 м от поверхности, тем больше опасность быстрого распространения огня.

Таким образом, если начальник пожарной охраны торфопредприятия использует данные метеослужбы и изучит «розу ветров», т. е. направление постоянно дующих над торфопредприятием ветров, он будет иметь необходимые сведения для определения в любой момент пожарной опасности обслуживаемого им объекта.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

а) чем выше температура воздуха, тем ниже уровень грунтовых вод, а вследствие этого снижается влажность торфа и он становится более опасным в пожарном отношении;

б) скорость ветра приобретает особое значение в засушливую погоду, когда торф становится более сухим;

в) если на торфяных полях сложено много торфа, особенно если он складывается без необходимых между складочными единицами разрывов, при сильном ветре создается чрезвычайно большая опасность пожаров.

**Основные причины пожаров.** Основными причинами возникновения пожаров на торфяных полях являются:

а) самовозгорание фрезерного торфа (51,5—54%);

- б) искры от паровозов и тракторов (33,0%);
- в) неосторожное обращение с огнем и небрежность охотников, когда они употребляют пыжи из пакли, льна или хлопка, курение (15,5%).

Большую опасность в пожарном отношении для торфопредприятий представляют и окружающие их лесные массивы. Возникающие в лесу пожары из-за отсутствия должной охраны могут перейти в верховые, которые нередко создают угрозу возникновения пожаров на торфопредприятиях.

**Виды пожаров и их характеристика.** Пожары на торфяных полях могут подразделяться:

по месту горения — на наземные (поверхностные) и подземные (глубинные);

по силе пожара — на слабые, средние и сильные (последние иногда называют «стихийными пожарами»).

### **По месту горения**

**Наземный (поверхностный) пожар** характеризуется тем, что на полях добычи и сушки торфа горит верхний надпочвенный покров, состоящий из сухой торфяной крошки, опека, кусков канавной выемки, древесных остатков, а также штабели и караваны сухого торфа, расположенные на полях.

Огонь во время пожара распространяется по направлению ветра и по мере продвижения вперед охватывает все большую площадь.

Скорость движения огня зависит от влажности торфа, силы ветра и температуры воздуха.

В зависимости от метеорологических условий наземные (поверхностные) пожары бывают устойчивыми и беглыми. Устойчивый пожар, для которого характерно сосредоточенное воздействие огня, опасен возможным распространением в глубину торфяной залежи.

Беглый пожар представляет опасность из-за скачкообразной переброски огня, что влечет за собой возникновение нескольких очагов пожара одновременно в разных местах, причем и при беглом характере пожара не исключена возможность проникновения огня в глубину залежи.

**Подземных (глубинных) сплошных пожаров** на торфяных массивах не бывает из-за значительной влажности торфяных покровов, достигающей в отдельных случаях 89—92%. Но при наземном (поверхностном) пожаре огонь может проникнуть вниз, под корни оставшихся на полях пней, и там, постепенно распространяясь, создаст сравнительно ограниченный в размерах площади очаг подземного пожара. Тление может распространиться далеко вглубь, причем верхний слой торфа оседает настолько, что получают провалы. Подземный (глубинный) пожар, развитие которого в основном зависит от сухости (небольшой влажности) тор-

фяной залежи, опасен скрытым распространением огня. Для горения древесных корней под землей характерен резкий запах горящей древесины. Подземные пожары могут возникать летом и зимой.

### **По силе пожара**

**С л а б ы й** пожар, тушение которого возможно первичными средствами пожаротушения, имеющимися на месте пожара: пожарными кранами, огнетушителями, гидропультами, ведрами, песком. Обычно такие пожары тушатся силами ДПД.

**С р е д н и й** пожар, тушение которого возможно силами и средствами подразделений пожарной охраны торфопредприятия с привлечением рабочих и частичным использованием производственных агрегатов (тракторов с насосами и др.).

**С и л ь н ы й** пожар — для его тушения используют все имеющиеся на торфопредприятии силы и средства, вызывают соседние пожарные организации, воинские подразделения и привлекают население, временно приостанавливая все работы на торфопредприятии.

**Развитие пожаров.** Возникновение и распространение торфяных пожаров в основном зависит от количества и состояния горючих материалов на площади торфяного массива и метеорологических условий погоды.

Мелкая хорошо высушенная торфяная крошка при сильном ветре — свыше 5 баллов (10 м/сек) высоко поднимается вверх в виде спирально-вращающегося торфяного столба, который, двигаясь над торфяным полем, захватывает все новые и новые участки торфяных полей, штабелей и караванов.

Были случаи, когда при сильных вихревых движениях ветра в воздушное пространство уносило до 5 тыс. т фрезерного торфа или сильным ветряным порывом штабели фрезерного торфа в 3000 т разворачивало и поднимало в воздух. В течение 3—5 минут их сравнивало с землей.

Во время пожара сила и направление ветра могут значительно изменяться. Шквальные порывы ветра, повороты его на 15—20 градусов расширяют фронт пожара. Канавы и широкие каналы служат некоторым препятствием распространению пожара, но мелкие горящие частицы торфа, подхватываемые ветром, перелетают на большие расстояния, ускоряя продвижение огня.

При всяком торфяном пожаре, за исключением пожара, возникшего во время штиля (безветрия), образуются различающиеся по скорости движения огня направления:

главное (основное) направление — фронт пожара, движущийся по ветру и наиболее быстро перемещающийся;

два фланговых направления с замедленным поступательным движением пожара в обе стороны от фронта;

тыл очага пожара, где огонь медленно перемещается в сторону, противоположную направлению ветра (рис. 8).

Примерные скорости движения пожара и перебрасывания искр вперед от основной линии горения (фронта) приведены в табл. 5.

Скорость распространения пожара по флангам примерно в 8—10 раз меньше, чем по фронту.

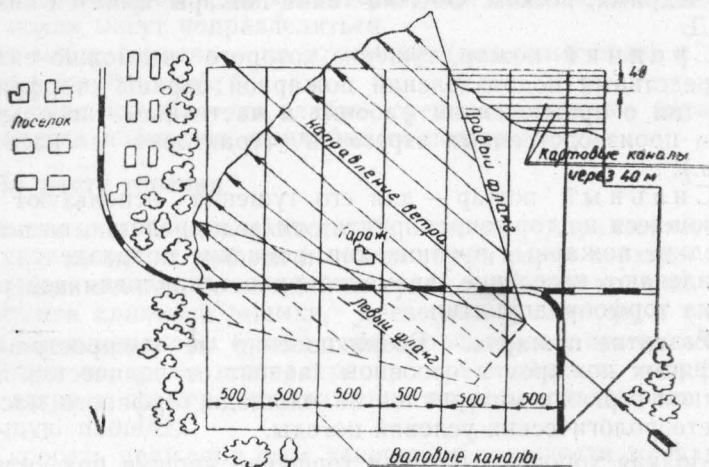


Рис. 8. Схема распространения торфяного пожара.

При скорости ветра 17—18 м/сек происходит очень интенсивное распространение пожара. Впереди фронта обычно образуются другие очаги горения. Искры, перебрасываемые далеко вперед по ветру, ускоряют движение пожара. Пожар охватывает поля сушки, караваны и навалы торфа, откосы и бермы канав, канавную выкидку, штабели пней и случайные скопления горючих материалов.

Развитие пожара на полях добычи может характеризоваться следующими данными: скоростью движения огня ( $V_o$ ), т. е. перемещением сплошной линии огня по поверхности торфяных полей в единицу времени; скоростью распространения пожара ( $V_n$ ), т. е. скоростью движения огня по поверхности с учетом отдельных очагов, возникающих от искр.

Скорость движения сплошной линии огня и дальность переброски искр можно определить по формулам:

$$V_o = \left( \frac{V_v \cdot 2,5}{28,8} \right)^2 \text{ м/сек},$$

Таблица 5

Характеристика торфяных полей	Скорость ветра		Скорость движения огня по ветру, м/час	Максимальные броски горящих искр впереди основной линии горения, м
	в баллах Бофорта	в м/сек		
Поля фрезерного торфа с караванами после ворошения	3 (слабый)	3,4—5,2	1,08	1
	4 (умеренный)	5,3—7,4	3,96	1,5
	5 (свежий)	7,5—9,8	10,08	от 5,5 до 1
	7 (очень сильный)	12,5—15,2	54	от 27 до 45
Подготавливаемые к добыче торфяные поля с сухим очесом и остатками древесины при сухой погоде	4	5,3—7,4	61,2	от 1 до 5

где:  $V_o$  — скорость движения огня;

$V_s$  — скорость ветра, м/сек;

2,5 и 28,8 — постоянные величины при скорости ветра от 4 до 12 м/сек.

$$l = \left( \frac{V_s - 3}{2} \right)^2 \text{ м},$$

где:  $l$  — дальность переброски искр;

2 и 3 — постоянные величины при скорости ветра от 4 до 12 м/сек.

Поля сушки с неворошенным или ворошенным один—два раза торфом выгорают до сырого пласта за 1—1,5 часа. На выгоревшей площади в отдельных углублениях поверхности остаются дымящиеся очажки.

Площади, на которых имеются валки, выгорают до сырого торфа за 1,5—2 часа, а площадь между валками — за 20—30 минут.

Караваны фрезерного торфа со стороны движения ветра прогорают на глубину 5 см в течение 1 часа. Через 3—6 часов глубина прогорания достигает 10—15 см. Образующийся при этом слой золы толщиной 3—4 см сдерживает интенсивное горение. Однако при свежем и сильном ветре зола сдувается, открывая доступ кислорода к не тронутому огнем тор-

фу, и горение продолжается с первоначальной интенсивностью.

С подветренной стороны глубина прогорания торфа несколько меньше, но в гребневой зоне каравана образуются углубления, задуваемые затем вихревым движением воздуха.

При запущенном пожаре глубина прогорания караванов и навалов торфа достигает 15—20 см, а толщина зольного покрова, если он не сдувается ветром, составляет 6—8 см.

Сухая часть канавной выкидки как на валовых, так и картовых канавах сгорает в течение 3—4 часов, но отдельные очаги под сырыми кусками залежи продолжают гореть на второй, а иногда и на третий день.

Штабели пней и деревянные опоры электролиний сгорают в течение 1—1,5 часа.

Торфяной пожар распространяется в основном направлении обычно в течение 2—3 часов.

## ГЛАВА II

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ТОРФЯНЫХ ПОЛЯХ И СКЛАДАХ ТОРФА

#### 1. Предупреждение пожаров на торфяных полях

В большинстве случаев пожары на торфяных полях возникают вследствие нарушения правил добычи и хранения торфа, несовершенства или неисправности работающих машин и других причин, зависящих от людей.

Предупреждение пожаров заключается в создании таких условий, которые исключили бы возможность возникновения пожара, а в случае возникновения его можно было быстро ликвидировать.

Противопожарная профилактика должна предусматривать:

- устранение возможных причин возникновения пожаров;
- ограничение распространения пожаров;
- безопасное удаление людей, оборудования и материальных ценностей из опасной зоны;

- улучшение боевой готовности пожарных команд и средств тушения пожара и ликвидации его, создание условий для быстрого прибытия их к месту пожара и его ликвидации.

Причины загораний на полях добычи и сушки торфа могут быть устранены предупреждением самовозгорания фрезерного торфа, подбором топлива для паровозов, установкой искрогасительных устройств на тракторах и паровозах, запрещением курения не в специально отведенных для этого местах и исключением других случаев появления открытого огня.

Чтобы предупредить самовозгорание фрезерного торфа, необходимо строго соблюдать инструкцию по его хранению.

Вся древесина (дрова, пни и др.) должна быть вывезена с полей до начала сезона.

Древесина, накопившаяся на поле в течение сезона, должна быть сложена в специальные кладницы или кучи объемом не более 5 м<sup>3</sup>. Кладницы или кучи пня могут быть оставлены

на месте укладки до конца сезона при условии, что они расположены на валовых канавах на расстоянии не ближе 10 м друг от друга и от штабелей торфа.

На всех полях сушки, имеющих большой травяной покров, трава должна быть обязательно скошена и убрана. Сушка скошенной травы на полях не допускается.

Вся торфяная канавная выкидка, не прикрытая сверху минеральной выкидкой, должна быть распланирована по поверхности поля.

Курение разрешается лишь в специально отведенных для этого местах, где висят таблички или плакаты с надписью «Место для курения». Места для курения должны отводиться у карьеров, канав и линий узкоколейных железных дорог. Отведенные для курения площадки должны быть покрыты тонким слоем земли, песка или шлака; окурки следует бросать в резервуары с водой.

На противопожарных зонах вокруг торфопредприятия, а также на дорогах и тропах, проходящих по территории предприятия, на видных местах должны быть размещены большие плакаты с четкой крупной надписью «Курение, разведение огня и охота запрещаются».

Разведение огня может быть разрешено только при температуре воздуха ниже  $+10^{\circ}\text{C}$  и с ведома начальника пожарной охраны торфопредприятия. Необходимо также назначать ответственных за своевременную ликвидацию огня.

Необходимо, чтобы водители тракторов, автомашин, автодрезин и других машин, имеющих двигатели внутреннего сгорания, соблюдали меры предосторожности при заправке машин горючим: не допускали выхода машин в поле в неисправном состоянии; регулярно сметали торфяную пыль с поверхности двигателя; при работе на полях следили за состоянием поля после прохода машины; прекращали работу двигателя в ветреную погоду по сигналу пожарной охраны.

Пожарная безопасность тракторов зависит от исправного состояния питания и электрооборудования двигателей и соблюдения правил их эксплуатации; важное значение имеет также надежность защитных конструкций пожароопасных узлов двигателя.

Основное требование пожарной безопасности к приборам системы питания — отсутствие течи топлива. Это требование выполнимо при правильном присоединении топливопроводов к карбюратору, фильтру-отстойнику и топливным бакам, а также при установке надежных прокладок под стеклянный стаканчик фильтра-отстойника, колонку жиклера и фланец корпуса смесительной камеры карбюратора. Места соединения топливопроводов, установки спускных и других краников и прокладок должны находиться под постоянным наблюдением тракториста и систематическим наблюдением механика.

Электрооборудование двигателей должно иметь надежные контакты, исключающие искрение.

При заправке топливных баков и проверке уровня топлива нельзя курить и пользоваться открытым огнем.

При работе трактора выхлопной коллектор сильно нагревается отработанными газами, особенно при плохой регулировке рабочей смеси и неправильно установленном зажигании. Поэтому попавшая на коллектор фрезерная пыль может вызвать загорание.

При нарушении режима работы двигателя продукты неполного сгорания топлива оседают на стенках искрогасителей, воспламеняются и падают на поверхность торфяных полей. Для отделения продуктов неполного сгорания дизельного топлива, сбора и безопасного удаления их на выхлопной трубе дизеля следует установить специальный искрогаситель. Для устранения этой причины загораний выхлопную трубу и установленный на ней искрогаситель необходимо систематически очищать от пыли и нагара.

Работа тракторов в поле разрешается только после тщательной проверки их состояния и правильной регулировки системы питания и качества рабочей смеси.

На полях сушки торфа в специальных заправочных базах допускается хранение не более 2 м<sup>3</sup> легковоспламеняющихся жидкостей и 10 м<sup>3</sup> горючих жидкостей. Резервуары с жидкостями должны быть зарыты в землю или размещены в погребах с земляной засыпкой со всех сторон до конька крыши. Площадка вокруг погреба на расстоянии не менее 3 м от стенки должна быть покрыта слоем песка толщиной 0,15 м.

Всю территорию заправочной базы необходимо оградить канавой глубиной не менее 1,5 м, шириной по дну 0,5 м и по верху — не менее 1,5 м. Площадка около базы для заправки тракторов горючим площадью 50 м<sup>2</sup> должна быть покрыта песком или шлаком. Места стоянки тракторов следует располагать на расстоянии не ближе 50 м от заправочной площадки. Заправка тракторов и автомашин горючим допускается только от заправочных колонок.

Места хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны быть обеспечены необходимым количеством первичных средств пожаротушения.

Каждый рабочий и служащий должен пройти пожарно-технический инструктаж, научиться правильно использовать первичные средства пожаротушения и уметь быстро ликвидировать загорание.

## **2. Предупреждение пожаров на складах торфа**

**Характеристика самовозгорания торфа.** Фрезерный торф, убранный в караваны, в некоторых случаях может начать саморазогреваться, а затем самовозгораться. Самовозгора-

ние — одна из причин частых пожаров при разработках фрезерного торфа.

Следует отметить, что саморазогревание фрезерного торфа в караванах проявляется в устойчивом повышении температуры массы торфа по сравнению с температурой окружающей среды.

Причиной саморазогревания следует считать происходящий в торфяной залежи биологический процесс, заключающийся в том, что имеющиеся в составе торфа бактерии, грибки, актиномицеты после сушки торфа начинают интенсивно развиваться при благоприятных условиях (повышенной влажности). Это приводит к распаду неразложившихся частей растений — торфообразователей с выделением тепла, которое аккумулируется в массе каравана.

После того, как температура в середине каравана достигнет  $65-70^{\circ}$ , причем интенсивность нарастания температуры находится в пределах  $1,5-4,5^{\circ}$  за сутки, торф в этой зоне превращается в полукокс — пористую массу, очень низкой влажности, обогащенную углеродом. Зона полукокса обычно располагается в верхней части поперечного сечения каравана на расстоянии  $1,5-2,5$  м по вертикали от конька. Если в зону полукокса при имеющейся там температуре поступит кислород, полукокс начнет энергично воспламеняться.

Кислород поступает к полукоксу или по трещинам, образующимся от неравномерной осадки торфа в караване, или во время сильного ветра, который выдувает углекислый газ из пор и заполняет их воздухом. В результате образуется очаг самовозгорания, заметный по выделяющемуся дыму.

Склонность торфа к самовозгоранию зависит от его ботанического состава и степени разложения: с увеличением степени разложения способность торфа к самовозгоранию уменьшается.

Из этого следует, что торф, добытый из верхних слоев залежи, где степень разложения меньше, отличается наибольшей активностью самовозгорания.

В зависимости от способности фрезерного торфа к самовозгоранию все площади добычи и сушки торфа делятся на две категории: опасные и малоопасные.

К опасным относятся площади:  
первого года эксплуатации;

площади второго и последующих лет эксплуатации по фактическому состоянию самовозгорания за предыдущий год при условии возникновения очагов самовозгорания до 1 апреля следующего года в более чем 20% от общего числа караванов или при появлении отдельных очагов самовозгорания на данной площадке до 1 октября.

Для определения температурного состояния торфа прово-

дится температурный контроль. Измерение температуры начинается через 10 дней после начала сезона и через каждые 15 дней повторяется вплоть до 1 октября, а затем — только один раз в месяц. В тех караванах, где температура достигла  $+65^{\circ}$ , измерение температуры прекращается и их причисляют к разогревшимся.

Весной (с 1 по 10 мая) производится температурный контроль всех без исключения караванов фрезерного торфа.

Результаты температурного контроля каждого каравана заносятся производственным отделом торфопредприятия в специальный журнал.

**Предупреждение и ликвидация самовозгорания фрезерного торфа.** Торф, если он идет непосредственно в топку, а не на склад, вывозится в первую очередь с полей, отнесенных по самовозгоранию к опасной категории.

Весь торф на полях, отнесенных к опасной категории, который будет вывезен до 1 октября текущего года, должен убираться с влажностью в пределах 45—50%, что будет тормозить процесс саморазогревания.

Уборку торфа на этих полях надо производить преимущественно в вечерние и ночные часы, для того чтобы температура убираемого торфа была как можно ниже.

Караваны фрезерного торфа, расположенные на полях опасной категории, которые будут вывозиться после 1 октября текущего года, изолируют сырым торфом с влажностью не ниже 65%, равномерно уложенным по всей поверхности каравана слоем толщиной 40 см.

В тех случаях, когда в караванах появляются очаги самовозгорания, производят частичную изоляцию караванов, подлежащих вывозу до 1 декабря, и полную изоляцию тех караванов, которые будут вывезены после 1 декабря, независимо от категории поля по склонности торфа к самовозгоранию.

Частичная изоляция каравана заключается в том, что по всей длине откоса, где появился очаг, по длине каравана (на 6 м), по 3 м в обе стороны от очага, накладывается слой сырого торфа толщиной 40 см. Перед накладкой изоляции очаг вынимается вместе с окружающим его торфом в радиусе 0,5 м на глубину 0,7 м. Оставшаяся выемка заполняется сырым торфом в уровень с поверхностью каравана и тщательно утрамбовывается. В том случае, если невозможно вынуть очаг, его тщательно заливают водой, а затем уже накладывают изоляцию.

Все покрытые изоляцией караваны подвергаются тщательному осмотру не реже одного раза в 15 дней. Если на поверхности обнаружены трещины, их немедленно забивают сырым торфом.

В караванах, имеющих очаги самовозгорания или полу-

кокс, рытье траншей для определения объемного веса торфа при его инвентаризации запрещается.

### СКЛАДЫ ТОРФА

Виды складов торфа и их емкость показаны в табл. 6.

Таблица 6

Виды складов	Емкость, т	
	фрезерный	кусовой
Полевые (на полях сушки торфо-предприятий)	не ограничивается	
Резервные (для длительного — более 2 месяцев хранения топлива госрезерва и резерва электростанций)	60 000	60 000
Расходные (на местах производства перевалочных операций и на территории объектов)	5 000	10 000

Склады должны быть механизированы. Резервные склады располагаются не на территории электростанций, а расходные — на их территории.

#### А. Резервные склады торфа

(Здесь и дальше нормативные данные приведены в соответствии с «Инструкцией по хранению ископаемых углей и торфа на открытых складах электростанций»).

##### а) Устройство резервных складов торфа

Склады должны устраиваться только на суходолах и на площадках, не затопляемых паводком.

Территория склада должна быть освобождена от деревьев, кустарников, валежника и корней растений, огорожена глухим забором высотой не менее 2 м или обнесена колючей проволочной оградой высотой не менее 1,5 м, на расстоянии 10 м за оградой окопана канавой глубиной до минерального слоя или на 0,5 м ниже уровня грунтовых вод. Канавы должны быть глубиной не менее 1,5 м и шириной по дну не менее 1 м. Земля из канавы выбрасывается на внешнюю сторону (рис. 9).

Территория склада планируется с уклоном не менее 0,005 и оборудуется открытой или закрытой осушительной сетью (в зависимости от местных условий), обеспечивающей быстрое удаление дождевых, талых и грунтовых вод за пределы склада.

Противопожарные разрывы от склада указаны в табл. 7.

Штабели торфа должны быть длиной не более 125 м с углом наклона откосов фрезерного торфа не менее  $40^\circ$  и кускового торфа — не менее  $50^\circ$ . Ширина штабеля, закладываемого средствами механизации, по подошве не должна превышать 30 м. Высота штабеля кускового торфа — до 7,5 м, фрезерного — 7 м. Расстояние между подошвами штабелей и оградой — не менее 5 м.

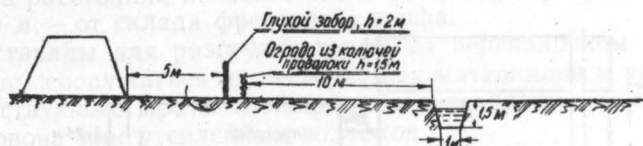


Рис. 9. Расположение ограды и канавы у склада.

Таблица 7

Наименование объектов	Расстояние до склада, м	
	кусового торфа	фрезерного торфа
От оси железнодорожного пути с организованным движением поездов и от хвойных лесных массивов	150	200
От оси железнодорожного пути с неорганизованным движением и от массивов лиственных лесов . . . . .	50	75
От зданий и сооружений (кроме обслуживающих данный склад) электростанций и подстанций, границ населенных мест . . . . .	200	300
От полей добычи и сушки кускового торфа . . . . .	250	500
От полей добычи и сушки фрезерного торфа . . . . .	300	600
От резервного склада кускового торфа . . . . .	200	300
От резервного склада фрезерного торфа . . . . .	300	500
От расходного склада торфа . . . . .	200	300
От штабелей открытых складов лесоматериалов . . . . .	125	150
От складов горючих жидкостей:		
а) надземных или полуподземных . . . . .	150	200
б) подземных . . . . .	100	150

Примечание. Разрывы устанавливаются от ограды резервного склада. В том случае, если склад расположен на суходоле, разрывы могут быть использованы под огороды. Зоны, отведенные под разрывы, должны быть очищены от лесонасаждений. Строения, обслуживающие склад, могут располагаться на территории склада и с подветренной стороны с учетом розы ветров на расстоянии не менее 50 м от караванов торфа.

Штабели торфа закладываются парами с разрывами между подошвами штабелей не менее 5 м. Третий штабель в ряду должен укладываться параллельно каждой паре смежных штабелей с разрывом между их подошвами, равным ширине штабеля по подошве, но не менее 12 м. Разрыв между торцами штабелей фрезерного торфа должен быть не менее 45 м и между штабелями кускового торфа — не менее 20 м (рис. 10).

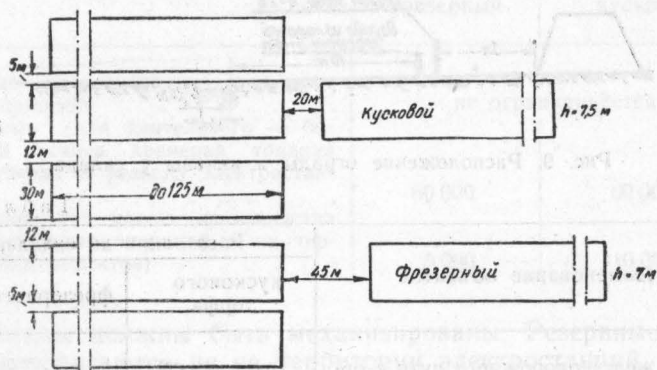


Рис. 10. Размещение штабелей торфа.

На складах торфа совместное хранение различных видов топлива — угля, фрезерного и кускового торфа, не рекомендуется. В виде исключения с разрешения Министерства электростанций при совместном хранении торфа и угля для каждого вида топлива должен быть отведен отдельный участок с разрывами, указанными в табл. 8.

Таблица 8

Вид топлива	Размер разрыва, м
Между фрезерным и кусковым торфом	150
Между складами торфа и угля I группы	75
Между складами торфа и угля II группы	150

Примечание. Уголь I группы должен храниться между фрезерным и кусковым торфом.

Во время снижения нагрузки электростанций часть территории резервного склада можно использовать под расход-

ный склад только кускового торфа. Для этого специально выделяется обособленная площадка с разрывами не менее 200 м от кускового торфа и 300 м — от фрезерного торфа. В этих случаях запасы кускового торфа на расходных складах не должны превышать трехсуточной потребности в торфе электростанций, но не более 10 000 т.

Перевалочный пункт торфа может быть организован только за пределами территории резервного и расходного складов на расстоянии не менее 200 м от склада кускового торфа и 300 м — от склада фрезерного торфа.

Эстакады для разгрузки торфа на перевалочном пункте должны сооружаться из негорючих материалов и иметь соответствующее противопожарное водоснабжение в виде водопровода или утепленных водоемов.

**Дороги и подъезды.** Вокруг складов торфа с внешней стороны канавы, а также к источникам противопожарного водоснабжения должна быть проложена автомобильная дорога (с твердым покрытием) шириной не менее 3,5 м, соединенная не менее чем в двух местах с автомобильной дорогой общего пользования.

Въезды на территорию складов нужно устраивать с разных сторон — против поперечных и продольных разрывов между штабелями с устройством через канаву переездов для пожарных машин.

Склады оборудуются железнодорожными подъездными путями, каждый из которых располагается между двумя линиями смежных штабелей. Зимой не менее двух железнодорожных путей должны постоянно очищаться от снега. Вдоль них должны находиться в постоянной готовности погрузочно-разгрузочные механизмы.

Железнодорожные пути на складах следует делать тупиковыми, а не сквозными.

Если в пожарной охране, обслуживающей склад или смежное торфопредприятие, имеется узкоколейная пожарная дрeзина, подъездные железнодорожные пути оборудуются третьим рельсом. В этих случаях на узкоколейных путях нужно предусматривать разъезды и тупик (у склада).

**Противопожарное водоснабжение.** На каждом резервном складе торфа устраивается противопожарный кольцевой водопровод высокого давления, рассчитанный на продолжительность тушения пожара в 10 часов. При расчете следует исходить из следующего расхода воды на пожаротушение:

при хранении торфа до 20 000 т	25 л/сек
„ „ „ от 20 000 до 40 000 т	45 л/сек
„ „ „ от 40 000 до 60 000 т	60 л/сек

**Примечание.** Допускается объединение противопожарного водопровода с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом при условии постоянного обеспечения указанного расхода воды для пожаротушения на складе.

Сеть противопожарного водопровода сооружается вокруг склада вдоль дороги на расстоянии не более 2 м от нее.

Пожарные гидранты устанавливаются вдоль дороги против разрывов между штабелями на расстоянии 135—150 м друг от друга.

Сеть противопожарного водопровода разделяется задвижками на отдельные участки с таким расчетом, чтобы одной задвижкой можно было отключить не более пяти гидрантов.

Если противопожарный водопровод на складе устроить нельзя, создают утепленные водоемы со стационарной насосной установкой на каждом водоеме.

При определении емкости утепленного водоема исходят из необходимого расхода воды на пожаротушение всего склада, как это указано выше. Количество водоемов определяют, исходя из условия обслуживания каждым водоемом территории склада в радиусе 200 м, но во всех случаях устраивается не менее двух водоемов.

Водоемы располагают преимущественно за пределами склада, у дорог.

Необходимый постоянный запас воды в водоеме поддерживается соответствующими устройствами. Максимальный срок восстановления неприкосновенного запаса — не более 24 часов.

Бесперебойность работы стационарных пожарных насосов противопожарного водопровода и утепленных водоемов создается их питанием от двух независимых источников электроэнергии: от двух отдельных фидеров и от резервных двигателей внутреннего сгорания.

**Освещение и связь.** Склады оборудуются электрическим освещением с таким количеством светильников, которое обеспечивает полное освещение всей территории склада. Осветительная сеть располагается над территорией склада, свободной от штабелей торфа. Провода осветительной и силовой сетей подвешиваются на высоте не менее 6 м.

Склад связан прямой телефонной связью с пожарным депо. Связь с остальными абонентами электростанции осуществляется через центральную телефонную станцию.

#### б) Закладка и выкладка штабелей торфа

Поступающий с полей сушки из караванов на резервные склады торф должен удовлетворять определенным условиям: кусковой торф — не содержать мелочи более 10%, а фрезерный — примесей более 5%.

На резервные склады разрешается закладывать только

торф, у которого во время первых четырех месяцев хранения на полях добычи не наблюдалось очагов самовозгорания или возникали лишь отдельные очаги.

Запрещается закладывать для хранения фрезерный торф опасной категории с явно выраженными признаками начавшегося процесса самовозгорания и торф малоопасной категории, у которого температура в штабелях при вывозке превышала  $40^{\circ}\text{C}$ , а также торф с температурой ниже  $40^{\circ}\text{C}$ , но имеющего полукокк.

Досушенный кусковой торф прошлогодних заготовок закладывается в отдельные штабеля отдельно от штабелей торфа, добытого в текущем сезоне; этот торф расходуется в первую очередь.

Нижние части откосов штабелей оформляются вертикально, для чего по всей длине штабелей фрезерного торфа устанавливаются деревянные борта высотой 1 м, у штабелей кускового торфа вертикальные стенки высотой 1 м выкладываются из торфа. Вершины штабелей закругляются. Запрещается оставлять штабеля с незаконченной выкладкой торфа и неоформленные.

Не позднее 25—30 дней после окончания укладки штабелей нужно снова выровнять их поверхность. Особенно тщательно необходимо выравнивать боковые поверхности штабелей кускового торфа, у которого степень разложения составляет 30%. В этих случаях выкладка должна производиться в начес. При степени разложения больше 30% можно ограничиваться выравниванием боковых поверхностей штабелей. Не допускается устраивать в штабелях торфа какие-либо вентиляционные каналы и вытяжные трубы с целью охлаждения штабелей.

Агрегаты, производящие укладку кускового торфа, снабжаются приспособлениями для отсева крошки. Отсеянная крошка по мере ее накопления вывозится за пределы склада для расходования.

В процессе укладки торфа устанавливается тщательное наблюдение за тем, чтобы в штабеля не попадали очес, кустарник, пни, сучья, дровяные остатки и т. д.

#### в) Хранение торфа и порядок его обновления

На резервном складе разрешается хранить:

фрезерный торф — 2 года;

кусовой торф из досушки и прошлых лет — 1 год;

кусовой низинный торф — 2 года;

кусовой верховой торф — 3 года.

Каждый штабель после его укладки снабжается табличкой с указанием номера штабеля, количества торфа в тоннах и даты его укладки.

Для контроля температурного состояния штабелей вновь завезенного торфа в период до 1 декабря должно быть установлено наблюдение за его внешним состоянием. Кроме того, не позже чем через 10 дней после закладки торфа необходимо организовать систематическое измерение температуры торфа в штабеле и проводить его в течение всего периода хранения.

Температура торфа в каждом штабеле измеряется через каждые 15 дней; если обнаружена температура свыше  $50^{\circ}\text{C}$ , измерение температуры производится через 5 дней.

Температура нагрева штабеля определяется термощупом. При отсутствии термощупа можно пользоваться максимальным термометром, помещенным в специальную металлическую оправу, прикрепленную к штанге. Термощуп устанавливается на коньке штабеля отвесно по отношению к подош-

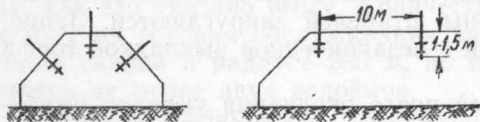


Рис. 11. Расположение термощупов в штабеле торфа.

ве и на середине каждого откоса штабеля перпендикулярно к его поверхности. Измерение температуры производится последовательно на глубине 1 и 1,5 м от конька и от поверхности откосов штабеля. После из-

влечения термощупа из штабеля оставшиеся отверстия следует тщательно утрамбовать торфом (рис. 11).

Результаты замеров температур заносятся в ведомость температурного состояния штабелей торфа. В том случае, если температура торфа в штабеле повышается до  $60^{\circ}\text{C}$  и в нем отсутствует полукокс, а также если нет возможности вывезти торф со склада в ближайшее время, для предупреждения самовозгорания в штабелях прорывают поперечные траншеи над местами разогрева и на всю глубину разогревшейся зоны.

После ликвидации отдельных очагов самовозгорания за штабелем должно быть организовано особое наблюдение в течение 15 дней; этот штабель вывозится в первую очередь. Через 15 дней вплоть до вывоза торфа со склада температурный контроль за штабелем должен производиться наравне с остальными штабелями торфа.

Если температура торфа повысилась до  $65^{\circ}\text{C}$ , а торф в штабеле находится в полукоксовом состоянии и при этом невозможно вывезти его со склада, рытье поперечных траншей должно производиться только частями на глубину не более 0,5 м. Последующее углубление траншей также на 0,5 м и далее до подошвы штабеля следует производить только после охлаждения предыдущего участка.

При появлении в штабеле незначительных по размерам и единичных очагов самовозгорания их нужно извлекать вместе с торфом, расположенным на глубине и вокруг очагов в радиусе не менее 1 м. Извлеченный торф заливают водой и немедленно вывозят со склада для расходования.

Оставшиеся в штабеле углубления забиваются сырым торфом и тщательно утрамбовываются заподлицо с поверхностью штабеля. При отсутствии сырого торфа его получают на месте, отбирая торф из смежных, не подверженных самовозгоранию штабелей и увлажняя его водой до влажности 65%.

Появляющиеся на поверхности штабеля в утрамбованных местах трещины заполняются сырым торфом и утрамбовываются.

Если температура торфа поднялась выше 65°С и появились действующие очаги, торф немедленно вывозят для расходования. При этом тлеющие куски или крошку заливают водой и охлаждают.

При вывозке торфа с высокой температурой или с очагами самовозгорания на месте погрузки должны находиться готовые к действию эффективные средства пожаротушения.

На складе необходимо вести учет поступающего, хранящегося и отгружаемого торфа. Учет должен вестись по каждому штабелю с указанием наименования торфопредприятия, от которого поступил торф, даты поступления, веса партии торфа в тоннах, влажности, содержания мелочи и золы, а также температурной характеристики торфа.

Порядок расходования торфа резервных складов устанавливается специальными указаниями Министерства электростанций.

После отгрузки со склада штабеля торфа основание его тщательно очищается от полукокса, остатков торфа и готовится для закладки нового торфа.

#### г) Специальные противопожарные мероприятия

На резервных складах торфа и на расстоянии не менее 200 м вокруг них запрещается разводить открытый огонь, курить, очищать топки паровозов от шлака и т. п.

Курение на площадке резервного склада разрешается только в специально оборудованных для этого местах. Площадка, отведенная для курения, должна быть покрыта слоем песка толщиной не менее 30 см. В центре площадки в землю вкапывают бочку с водой (а зимой — ящик с песком). На столбе прикрепляют плакат с надписью «Место для курения».

На видных местах склада и в радиусе 200 м вокруг него должны быть вывешены плакаты с четкими надписями: «За-

прещается курение, разведение открытого огня, расшлаковка топок паровозов», «Закрой поддувало и сифон, пусти воду в заливные трубки».

Паровозы, работающие на погрузке, разгрузке, а также на подъездных путях к складу, должны иметь заливные трубки от инжекторов, проведенные в дымовые коробки, а также искрогасители или искроуловители установленного образца.

Поддувальные отверстия должны быть оборудованы сплошными искроуловительными сетками с размерами ячеек в свету не более 5 мм, а с обеих сторон заливных коробок у паровозов устраивают специальные корытца с заливными трубками в виде воронок, подведенными к вестовым трубам инжекторов.

Все паровозы должны иметь в специальном ящике по одному стволу и рукаву установленного размера.

Подачу железнодорожных составов под погрузочно-разгрузочные работы следует производить без захода паровозов на территорию склада.

Двигатели внутреннего сгорания погрузочно-разгрузочных машин, работающие на территории склада, должны иметь на трубах искрогасители утвержденного образца.

После окончания погрузочно-разгрузочных работ вся площадь, на которой производились эти работы, в том числе и полотно железнодорожного пути, немедленно очищаются от остатков торфа. Все агрегаты, работающие на складе не менее одного раза в смену, очищаются от пыли.

Летом во время ветра при скорости его от 4 до 6 баллов при работе погрузочно-разгрузочных машин на складах представляют пожарный пост. Кроме того, организуется внимательное наблюдение за двигателями внутреннего сгорания, очистка их от пыли и немедленное устранение всех замеченных в них неисправностей. При скорости ветра более 6 баллов работа всех агрегатов, в том числе и паровозов, на территории склада прекращается. Для определения скорости ветра на территории склада устанавливается флюгер.

Работы на складе во время засухи и ветреной погоды (скорость ветра более 4 баллов) производятся в соответствии с инструкцией, которая разработана, согласована с местным органом Госпожнадзора и утверждена директором предприятия.

На каждом складе должна быть наблюдательная вышка, расположенная в центре склада, с радиусом обзора, позволяющим просматривать каждый штабель и внешнюю часть территории, находящуюся за оградой склада.

На каждом складе должна быть организована пожарная охрана. На случай пожара составляется план его тушения.

На каждом складе в помощь профессиональной пожарной

охране организуется добровольная пожарная дружина из числа обслуживающего персонала склада, подчиненная непосредственно лицу, ответственному за пожарную безопасность склада и назначаемому на данную должность специальным приказом директора электростанции.

Каждый караван торфа снабжается первичными средствами пожаротушения в количестве:

трех бочек (емкостью не менее 250 л) на два смежных каравана;

двух ведер при каждой бочке;

двух огнетушителей типа ОП-3, развешиваемых около торцов караванов;

одной стальной лопаты на каждый караван.

Зимой пустые бочки убирают на хранение, а другие первичные средства пожаротушения переносят в отапливаемое помещение склада для использования при необходимости.

### *Б. Расходные склады торфа*

#### *а) Устройство расходных складов торфа*

Места, выделяемые под склады, должны иметь надлежаще содержащиеся уклоны поверхностей площади, устройства для осушения, освещения и связи и полностью отвечать всем требованиям, предъявляемым к резервным складам торфа.

На расходном складе не должен храниться более чем трехсуточный запас одного из видов торфа, т. е. кускового торфа — не более 10 000 т, фрезерного торфа — не более 5 000 т.

Размеры караванов кускового и фрезерного торфа не должны превышать размеры, установленные для караванов резервных складов.

При необходимости совместного хранения кускового и фрезерного торфа общее количество торфа не должно превышать 10 000 т (в том числе не более 5 000 т фрезерного торфа). При совместном хранении кускового и фрезерного торфа необходимо, чтобы разрыв между складами был не менее 50 м.

Противопожарный разрыв между зданиями и сооружениями электростанций (кроме зданий и сооружений топливоподдачи) и штабелями расходного склада кускового торфа должен быть не менее 40 м, а фрезерного торфа — не менее 50 м.

Зоны, отводимые под разрывы, необходимо содержать в чистоте и ничем не загромождать.

На расходных складах с двумя и тремя штабелями продольные разрывы между подошвами штабелей должны быть не менее 5 м, а торцовые — не менее 45 м. При четырех и

более штабелях разрывы между ними должны соответствовать разрывам на резервном складе.

С трех сторон расходного склада должна быть проезжая дорога шириной 3,5 м, имеющая жесткое покрытие. Дорога соединяется не менее чем в двух местах с кольцевой дорогой электростанции.

При наличии на электростанции специальной электрической пожарной сигнализации ее извещатели должны устанавливаться также и на расходном складе в местах и в количестве согласно указаниям местной пожарной охраны.

На каждом расходном складе устанавливается телефон для связи с местной пожарной командой.

#### б) Укладка и хранение торфа

На расходных складах может храниться только торф малоопасной категории, причем запасы торфа систематически обновляются.

При хранении торфа более 15 дней измерение температуры торфа должно быть начато на 16-й день и проводиться в полном соответствии с температурным контролем, установленным для резервных складов.

При местном повышении температуры торфа до 50°С разогревшийся торф вынимают из штабеля вместе с торфом в радиусе не менее 1 м. Образовавшееся в штабеле углубление засыпают сырым торфом и утрамбовывают до уровня поверхности штабеля. Если температура повышается в нескольких местах штабеля, весь торф подлежит вывозу.

Летом при сухой и ветреной погоде для безопасной эксплуатации склада создается дежурный пост из числа членов добровольной пожарной дружины или формируется специальная группа топливо-транспортного цеха.

На расходном складе проводятся такие же противопожарные мероприятия, как и на резервном складе.

## **ГЛАВА III**

# **ОРГАНИЗАЦИЯ ТУШЕНИЯ ТОРФЯНЫХ ПОЖАРОВ**

## **ОПЕРАТИВНЫЙ ПЛАН ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

Начальник пожарной охраны торфопредприятия совместно с директором разрабатывает оперативный план тушения пожара на торфопредприятии. План состоит из шести разделов.

### **1. Характеристика торфопредприятия**

Здесь указывается место расположения торфопредприятия, общая площадь торфяных полей, способы добычи торфа, годовая программа, количество инженерно-технических работников и рабочих, распределение работников по производственным участкам (с целью правильной организации сил и средств при тушении пожара); господствующее направление ветров; количество и пожарное состояние рабочих поселков, расстояние до населенных пунктов (это необходимо для определения времени, через которое может прибыть требуемая помощь); характеристика автотракторного парка; вид пожарной охраны и ее вооруженность; наблюдательные вышки и их расположение; противопожарные зоны; электроподстанции; характеристика участков, примыкающих к торфопредприятию.

### **2. Пути следования**

В разделе дается характеристика дорог в поселках, путей к торфяным полям, основные маршруты следования пожарной техники, пункты сосредоточения техники и перегрузки ее на железнодорожный транспорт узкой колеи.

### **3. Водоснабжение**

Здесь дается краткая характеристика водисточников поселков и торфяных полей, количество водоемов, их емкость и месторасположение. Схема водоснабжения и система ре-

гулирования воды на торфяных полях дается в пояснительной записке и на плане (приложения к оперативному плану 3 и 4).

#### **4. Связь**

Здесь дается краткая характеристика средств и способов связи с объектами торфопредприятия, организациями района и области; способов оповещения населения и рабочих на производственных участках.

#### **5. Оперативный штаб пожаротушения**

В этом разделе указывается персональный состав штаба (с указанием фамилий), его основные задачи, персональные обязанности должностных лиц в случае возникновения пожара, особенно при сильных пожарах на торфопредприятии.

#### **6. Привлечение дополнительных сил и средств при сильных пожарах**

Здесь говорится о способах привлечения, очередности, количестве сил и средств на самом торфопредприятии; способах привлечения населения рабочих поселков торфопредприятий и жителей из ближайших населенных пунктов, прилегающих к торфопредприятию, работников заводов, совхозов, колхозов, солдат ближайших воинских частей и т. д. В разделе указывается количество и наименование прибывающей с людьми пожарной техники; называются лица, ответственные за организацию и доставку помощи. Данный раздел согласовывается с соответствующими организациями, откуда предполагается вызывать помощь. Затем оперативный план представляется на утверждение в райисполком.

Оперативный план ежегодно не позднее 1 мая согласовывается с УПО — ОПО МВД — УВД области, края, автономной республики и с пожарной инспекцией треста Госторфа, куда входит данное предприятие.

После согласования и утверждения оперативный план доводится до сведения инженерно-технических работников и рабочих торфопредприятия, а ответственным исполнителям под расписку выдаются соответствующие выписки из плана для руководства.

Все работники торфопредприятия проходят общий пожарно-технический инструктаж и обучение правилам пожарной безопасности, порядку вызова пожарной помощи и приемам пожаротушения.

К оперативному плану пожаротушения даются следующие приложения:

1) дислокация средств пожаротушения и пожарнотехнического вооружения, находящихся на торфопредприятии с распределением их по производственным участкам. Средства распределяются так, чтобы они были быстро рассредоточены в нужных направлениях;

2) план профилактических мероприятий по предупреждению пожаров торфа во время сильных ветров и при сухой погоде (см. приложение 2 к оперативному плану);

3) пояснительная записка к плану противопожарного водоснабжения торфопредприятия;

4) план расположения торфяных полей и водоснабжения на них. На плане указываются дороги, мосты, поселки, склады, базы, водоисточники и другие нужные объекты, а также точки связи, места дислокации пожарной и вспомогательной техники.

Утверждено  
председателем исполкома  
районного Совета  
депутатов трудящихся

Согласовано  
с начальником УПО—ОПО  
« » 196 г.

« » 196 г.

## ПРИМЕРНЫЙ ОПЕРАТИВНЫЙ ПЛАН тушения пожаров на торфопредприятии на 196...г.

### Характеристика торфопредприятия

1. Торфопредприятие расположено на территории Ивановского района, вблизи станции Болотной.

2. Общая площадь полей — 1500 га. Способ добычи — фрезерный. Годовая программа добычи торфа на 196...г. — 460 тыс. т.

3. Всего работающих на торфопредприятии рабочих и инженерно-технических работников — 1300 человек.

Число работающих соответствует количеству торфа, добываемого на данном участке.

	Количество добываемого торфа, тыс. т	Число работа- ющих на участке, чел.
Производственный участок № 1 . . . . .	63	155
То же, № 2 . . . . .	140	355
„ , № 3 . . . . .	192	485
„ , № 4 . . . . .	65	156

Остаток фрезерного торфа на полях на 1 мая 196...г. — 100 тыс. т.

4. Господствующее направление ветров — юго-западное.

5. На торфопредприятии имеется два рабочих поселка (общей площадью 120 га).

6. Торфопредприятие расположено на расстоянии 3 км от ближайшей железнодорожной станции Болотной. Временный рабочий поселок находится в 2 км от центрального поселка, производственный участок № 1 — в 8 км, участок № 2 — в 2 км, участок № 3 — в 4 км, участок № 4 — в 5 км (расстояние указано по узкоколейной железной дороге).

7. Всего на полях работает 72 трактора, из них 22 трактора марки ДТ-54 с подвесными коловратными насосами. На каждом участке в гаражах имеется по 5 запасных коловратных насосов.

8. Пожарная охрана. В центральном поселке расположе-

но здание пожарной команды на 4 выезда с личным составом в количестве 35 человек. На вооружении команды имеется: автоцистерна ПМГ-6, автонасос ПМГ-20, автодрезина ПМД-1, две мотопомпы М-600.

Во временном поселке находится пожарный пост в составе 10 человек, имеющий на вооружении трактор СТЗ-НАТИ с пожарным насосом. Кроме того, имеется резервная пожарная техника (см. приложение 1).

9. Наблюдательные вышки расположены у зданий пожарной команды, у постов и на гаражах по участкам.

10. Противопожарные зоны расположены с западной стороны производственных участков № 2—4, отделяющие лесной массив от торфяных полей. Состояние удовлетворительное.

11. На полях добычи расположено по 8—14 электроподстанций на каждом участке.

12. На западе от участков № 2—4 торфопредприятия расположен смешанный лесной массив. С востока (на бугре) — хлебные поля колхоза. На юге и севере — кустарник с залеганием торфа. На юге есть места с трясинами и непроходимыми болотами.

### *Пути следования*

1. Из областного города: Лихачевское шоссе, через пос. Водный, поворот в дер. Светлая, дорога на торфопредприятие в центральный поселок.

Из райцентра через пос. Водный тем же маршрутом. Таким же путем следуют и другие подразделения вызванной помощи.

2. Поля участков № 2—4 не связаны проезжими дорогами с центральным поселком и пожарной командой. Для проезда пожарных автомобилей на участок № 1 следует пользоваться объездным путем через пос. Пустошь, составляющим расстояние 25 км.

3. Основным проезжим путем на участки № 1—4 является узкоколейная железная дорога от центрального поселка, которая проходит по торфяному массиву с разветвлением на участок № 1—8 км и на участки № 2—4 до конечной точки — 6 км.

4. Прибывшие в центральный поселок для тушения пожара люди и пожарные средства перегружаются на железнодорожные платформы узкой колеи и отправляются на участки № 2—4 (а иногда и на участок № 1).

5. Дороги на центральном поселке мощеные (булыжные), гравийные и асфальтированные; состояние хорошее. Во временном поселке дороги грунтовые.

1. В центральном поселке восемь открытых водоемов общей емкостью 1500 м<sup>3</sup>. Есть водонапорная башня, насосная станция. Имеется 20 гидрантов московского образца, питающихся от насосной станции из пожарного резервуара, с запасом воды в 230 м<sup>3</sup>. На насосной станции установлен насос типа 4-НДВ производительностью 100 м<sup>3</sup>/час, приводимый в действие электромотором мощностью 14 кв. На случай прекращения подачи электроэнергии установлен двигатель типа ГАЗ-ММ мощностью 45 л. с., соединенный с насосом.

2. Во временном поселке имеются один открытый и один закрытый водоемы общей емкостью 200 м<sup>3</sup> (емкость недостаточная). Подъездов к водоемам нет. Лесозавод водой на случай тушения пожара не обеспечен.

3. Водоснабжение полей. На производственном участке № 1 имеется шесть полей добычи фрезерного торфа и четыре поля еще не разрабатываемых.

Вдоль железнодорожной узкоколейной линии на необрабатываемых полях (№ 7, 8, 9 и 10) расположены 12 водоемов общей емкостью 7074 м<sup>3</sup>.

Кроме того, с насосной станции оз. Светлое проходит нагорный водоподводящий канал. Он нагорного канала идут валовые каналы, разделяющие поля с установленными на них шлюзами.

4. На трех полях участка № 2 имеются пять открытых водоемов общей емкостью 5110 м<sup>3</sup>. Водоподводящий западный нагорный канал от насосной станции оз. Светлое связан с валовыми каналами, имеющими шлюзы.

5. На четырех полях участка № 3 имеются 18 водоемов общей емкостью 12912 м<sup>3</sup>, а также валовые каналы, связанные шлюзами с западным нагорным каналом, идущим от насосной станции оз. Светлое.

6. На участке № 4 имеются четыре поля, на которых расположены 17 водоемов общей емкостью 14 080 м<sup>3</sup>. Кроме того, здесь же находятся валовые каналы, связанные с западным нагорным каналом, который идет от насосной станции оз. Светлое.

### Связь

1. Средство связи — телефоны, которые связывают пожарную команду с торфяными полями и другими объектами через общий коммутатор, находящийся в центральном поселке. Прямое провода пожарная команда не имеет.

2. Пожарная команда имеет прямую телефонную связь через свой коммутатор с наблюдательной вышкой, квартирами начальника пожарной охраны и директора торфопредприятия.

3. Торфопредприятие связано с торфотрестом прямой телефонной связью.

4. На полях (участках) имеются телефоны при гаражах, базах и ремонтных мастерских, насосных станциях, бригадных конторах и диспетчерской.

5. Для оповещения населения и рабочих торфяных полей в случае их привлечения для тушения пожара связь осуществляется при помощи телефонов, звуковых сигналов и нарочных.

6. О сильных пожарах оперативный штаб сообщает по телефону следующим организациям:

- а) исполкому райсовета;
- б) райкому КПСС;
- в) начальнику районного отделения милиции;
- г) в УПО области через райцентр или через торфотрест.

### **Оперативный штаб пожарной охраны**

1. Состав штаба: директор торфопредприятия (начальник штаба), главный инженер торфопредприятия (зам. начальника штаба), начальник пожарной охраны торфопредприятия (руководитель пожаротушения), секретарь парткома, председатель торфкома, заместитель директора торфопредприятия.

2. Основные задачи оперативного штаба:

- а) транспортирование рабочей силы, необходимого инвентаря и оборудования к месту пожара, поддержание связи с вышестоящими организациями и штабом содействия;
- б) руководство пожаротушением;
- в) снабжение пищей, водой и медицинской помощью работающих на пожаре;
- г) поддержание бесперебойной работы пожарной техники (снабжение водой, горюче-смазочными материалами, рукавами и т. д.).

3. Персональные обязанности должностных лиц в случае возникновения пожара, особенно при сильных пожарах на торфопредприятии:

#### *Директор (начальник оперативного штаба)*

- а) осуществляет общее руководство пожаротушением;
- б) отвечает за работу оперативного штаба и контролирует своевременное выполнение штабом его основных задач;
- в) поддерживает постоянную связь с вышестоящими организациями и информирует их об обстановке и ходе тушения пожара;
- г) организует привлечение дополнительной помощи с со-

седних объектов, из населенных пунктов и областного центра;

д) организует эвакуацию людей и имущества из рабочих поселков и лично руководит ею в случае явной угрозы пожара;

е) директор торфопредприятия обеспечивает единство и централизованное управление всеми службами торфопредприятия, от которого зависит организованность, дисциплинированность и успех ликвидации пожара. Во всех случаях он несет полную ответственность за исход пожара. Оперативный штаб следует развертывать только тогда, когда пожар на любом участке выходит за пределы местного значения.

#### *Главный инженер торфопредприятия*

а) замещает начальника оперативного штаба;

б) обеспечивает бесперебойное водоснабжение пожарных насосов и самую работу этих насосов;

в) организует доставку тракторов, пожарно-технического оборудования на указанные РТП участки и контролирует своевременное включение их в работу;

г) выделяет соответствующий технический персонал начальникам боевых секторов и участков при тушении пожара; следит за их работой и рациональным использованием рабочей силы и техники;

д) организует отключение электротока в местах, опасных для работающих на пожаре;

е) организует ремонтно-восстановительные бригады (плотники, слесари, землекопы и т. п.), а также бригады освещения и связи.

#### *Начальник пожарной охраны торфопредприятия — РТП*

а) до прибытия старшего начсостава из УПО — ОПО руководит тушением пожара, т. е. производит разведку пожара; организует боевые сектора и участки; разбивает имеющихся и прибывающих людей на бригады и распределяет их по флангам, на фронт и тыл пожара, снабжая их необходимыми средствами; назначает начальников боевых участков и секторов из руководящего состава пожарной охраны и инженерно-технического персонала торфопредприятия;

б) по прибытии старшего начсостава из УПО — ОПО передает им руководство пожаротушением, информирует об обстановке на пожаре и расстановке сил и средств, а затем действует по их указанию.

По прибытии на пожар представителя УПО — ОПО непосредственное руководство пожаротушением переходит к нему,

а оперативный штаб своими действиями помогает РТП локализовать и ликвидировать пожар.

Начальник пожарной охраны торфопредприятия является техническим руководителем тушения пожаров и тактически правильного использования привлекаемых для тушения сил и средств с учетом распространения огня, имеющихся сил и средств, а также метеорологических условий.

#### *Заместитель директора*

а) снабжает горюче-смазочными материалами все работающие на пожаре машины;

б) заботится о снабжении работающих на пожаре людей пищей, питьевой водой, медико-санитарной помощью и защитными очками;

в) организует встречу вызванной помощи, перегрузку ее на железнодорожный транспорт и отправку к месту работы на пожаре;

г) организует пожарную охрану на объектах и в поселках и подготовку их к эвакуации;

д) подготавливает необходимое количество пожарных рукавов, организует навязку рукавных головок, готовит разветвления, стволы и другое пожарно-техническое вооружение.

#### *Секретарь парторганизации и председатель торфкома*

а) содействуют оперативному штабу в быстром привлечении рабочей силы и доставке ее к месту пожара;

б) проводят среди рабочих политико-массовую работу, направленную на скорейшую ликвидацию пожара;

в) проявляют заботу о своевременном питании работающих и организации их надлежащего отдыха.

#### *Главный энергетик*

а) производит расстановку рабочих-электриков для дежурства на линиях электропередач;

б) следит за бесперебойной подачей электроэнергии к электронасосам;

в) организует охрану электроподстанций и опор высоковольтных линий, находящихся в районе пожара;

г) обеспечивает бесперебойную работу телефонной связи с производственными участками, объектами, поселками и пунктами пожаротушения (по указанию РТП).

#### *Главный механик*

а) через механиков полей и начальника автопарка следит за бесперебойностью работы всей техники, работающей на пожаре. При выходе ее из строя принимает срочные меры к

ремонту техники, привлекая для этого механиков, слесарей, трактористов и шоферов;

б) организует установку резервных пожарных насосов на тракторы (требуемое их количество определяет РТП);

в) организует эвакуацию производственных агрегатов, подвергающихся пожарной опасности, согласовывая вопрос об эвакуации с РТП.

#### *Главный гидротехник*

а) следит за бесперебойной подачей воды к месту пожара и информирует оперативный штаб и РТП о состоянии водоснабжения;

б) перекрывает шлюзы или устраивает перемычки на канавках;

в) при выходе из строя электронасосов на водопроводных станциях вводит в действие двигатели внутреннего сгорания.

#### *Начальник транспортного отдела*

а) выделяет транспорт для своевременной переброски дополнительных средств пожаротушения и рабочих к местам тушения пожара, или для эвакуации из опасной зоны;

б) обеспечивает беспрепятственное передвижение по железнодорожной линии пожарных дрезин и платформ с техникой и людьми.

*Начальники производственных участков, отделов, цехов* в случае возникновения пожара на торфяных полях сообщают о нем в пожарную команду и организуют тушение пожара своими силами и средствами: по распоряжению оперативного штаба немедленно подают сигнал о прекращении работ, мобилизуют рабочих, снабжают их инвентарем (ведрами, лопатами и т. п.) и прибывают вместе с рабочими на место пожара в распоряжение РТП.

Начальники полей, карьеров, сушки, добычи, паровозных депо, транспортных баз, коменданты поселков, бригадиры, десятники поступают в распоряжение начальника пожарной охраны и выполняют его распоряжения.

4. Место оперативного штаба — постоянное (в конторе центрального поселка); при пожаре оперативный штаб размещается на соответствующем производственном участке.

#### **Привлечение дополнительных сил и средств при сильных пожарах**

1. Привлечение сил и средств торфопредприятия производится по распоряжению оперативного штаба через начальников производственных участков, торфяных полей, отделов, це-

хов и т. д. В первую очередь вызываются сезонные рабочие. Рабочие, привлеченные к тушению пожара, снабжаются необходимым противопожарным инвентарем, количество которого указано в табл. 9.

Таблица 9

Наименование участков, отделов, цехов, число рабочих	Ведер, шт.	Лопат, шт.	Движков, шт.	Защитных очков, шт.	Мотопомп М-600, шт.	Тракторы с пожарным насосом, шт.
Участок № 1—50 чел.	20	10	10	50	1	1
Участок № 2—70 чел.	30	15	10	70	1	1
Участок № 3—100 чел.	50	20	10	100	1	2
Участок № 4—45 чел.	15	7	12	45	—	1
Транспортный отдел — 10 чел.	5	5	—	10	—	—

Остальные рабочие вызываются с участков, из отделов и цехов по мере надобности в необходимом количестве.

2. В случае необходимости к тушению пожара привлекается население поселков (посылаются нарочные). Вызванное население прибывает к зданию пожарной команды и затем его направляют к месту пожара поездами узкоколейной железной дороги.

3. По мере надобности на место тушения пожара прибывает дополнительная помощь, количество которой указано в табл. 10.

Таблица 10

Наименование организаций	Количество людей	Автоцистерн, шт.	Автонасосов, шт.	Мотопомп М-600, шт.	Ведер, шт.	Лопат, шт.	Топоров, шт.	Ответственное за руководство лицо
Городская пожарная команда . . . . .	5	1	—	1	2	2	1	Начальник ГПК
Военизированная пожарная часть завода . . . . .	6	—	1	—	2	2	1	Начальник ВПЧ
Воинская часть . . . . .	60	1	—	—	—	35	5	Командир воинской части
Совхоз «Подгорное»	30	—	—	1	15	15	—	Директор совхоза
Торфопредприятие	75	—	1	2	15	15	—	Директор торфопредприятия
Всего . . .	176	2	2	4	34	69	7	

К оперативному плану даны следующие приложения:

- 1) дислокация средств пожаротушения и инвентаря;
- 2) план пожарно-профилактических мероприятий во время сильного ветра и сухой погоды;

3) пояснительная записка к плану противопожарного водоснабжения;

4) план расположения торфяных полей и водоснабжения на них.

Директор торфопредприятия (подпись)

Начальник пожарной охраны торфопредприятия (подпись)

« »

196 г.

Примерная дислокация средств пожаротушения и инвентаря

Наименование объектов	Автопистолеты, шт.	Автомассы, шт.	Пожарные лезвия, шт.	Мотопомпы, шт.			Насосы на тракторах, шт.		Рукава всасывающие, шт.		Рукава выкидные, шт.		Стволы, шт.		Разветвления, шт.	Ведра, шт.	Лопаты, шт.	Огнетушители, шт.	Защитные очки, шт.
	шт.	M-300	M-600	M-1200	на тракторах	в резерве	диам. 75 мм	диам. 100 мм	51 мм	66 мм	литер А	литер Б							
Пожарная команда центрального поселка	1	1	1	—	2	—	—	—	12	8	26	28	8	10	2	8	8	6	35
Участок № 1	—	—	—	—	1	—	—	4	2	—	14	35	7	14	5	75	75	6	150
" № 2	—	—	—	—	—	—	—	4	2	—	14	35	6	13	4	100	100	7	200
" № 3	—	—	—	—	2	—	—	8	2	—	24	84	12	24	10	125	125	6	250
" № 4	—	1	—	1	—	—	6	2	17	2	24	138	10	20	6	150	100	4	250
Пожарный пост во временном поселке	—	—	—	—	—	—	1	1	4	—	4	14	2	4	2	8	8	3	10
Резерв при пожарной команде	—	1	1	3	2	3	3	3	4	2	16	23	13	27	2	20	20	20	100
Всего .	1	3	2	5	7	3	26	11	85	12	122	357	112	58	31	486	536	52	995

Примечания: 1. Пожарная техника, оборудование и инвентарь как неприкосновенный запас раздаются бригадам, группам при возникновении пожара. На другие цели этот инвентарь использовать запрещается.  
2. На пожарных водоемах полей № 14 (участок № 2) и 21 (участок № 3) установлены стационарные электронасосы.

57 « » 196 г. Начальник пожарной охраны торфопредприятия (подпись)

**ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН**  
профилактических мероприятий по предупреждению пожаров  
торфа во время сильных ветров и при сухой погоде

Скорость ветра и наименование положений	Мероприятия, проводимые при положениях № 1 и 2
До 4 баллов (до 5,3 м/сек)	<p>1) Мотовозы и тракторы допускаются на производственные участки, если они снабжены исправными искрогасителями, первичными средствами пожаротушения и если приняты необходимые меры противопожарной безопасности;</p> <p>2) все рабочие, занятые на полях добычи фрезерного торфа и в местах его складирования, должны иметь первичные средства пожаротушения из расчета на каждые 10 человек 4 ведра, 4 лопаты или движка;</p> <p>3) курение разрешается только в специально отведенных для этого местах;</p> <p>4) разведение костров и работа с открытым огнем не допускаются;</p> <p>5) топка печей разрешается только в период с 6 часов вечера до 9 часов утра, за исключением столовых, кубовых, пекарен и детских учреждений;</p> <p>6) в поселках у жилых домов, производственных, общественных, торговых и подсобных зданий должны быть установлены первичные средства пожаротушения: бочки с водой, ящики с песком, приставные лестницы (согласно нормам), а проезды и подъезды к пожарным водоемам должны быть свободны и в полной исправности</p>
От 4 до 6 баллов (5,3—9,9 м/сек). Вводится положение № 1 — «угрожаемое». На наблюдательных пожарных вышках и полевых гаражах вывешивается по одному красному флагу	<p>1) Пожарная команда усиливает дозорную службу;</p> <p>2) запрещается курение на открытых местах;</p> <p>3) топка печей в кубовых, столовых, пекарнях и детских учреждениях продолжается, но под усиленным надзором (обязательно выставляют наружный пост);</p> <p>4) тракторы, мотовозы продолжают работу, необходимо усилить надзор и проверить исправность машин в противопожарном отношении;</p> <p>5) лица, ответственные за противопожарную безопасность (начальники участков, техники полей, начальники цехов, отделов и их заместители), отдают распоряжения о подготовке ведер, лопат, движков и т. д., проверяют наличие рабочей силы и обеспеченность людей защитными очками.</p>

Скорость ветра и наименование положений	Мероприятия, проводимые при положениях № 1 и 2
От 6 баллов и выше (9,9 м/сек). Вводится положение № 2 — «опасность». На наблюдательных вышках вывешивается по два красных флага	<p>1) Работа тракторов и других двигателей внутреннего сгорания на полях добычи фрезерного торфа прекращается;</p> <p>2) топка печей везде (без исключения) прекращается. Огонь заливается водой. Контроль за прекращением топки печей осуществляет начальник ЖКО или комендант;</p> <p>3) по первому требованию оперативного штаба начальник транспортного отдела выделяет мотовоз и подготавливает подвижной состав для переброски рабочей силы и пожарной техники;</p> <p>4) весь личный состав пожарной охраны, свободный от дежурства, сосредоточивается в здании пожарной команды. Пожарная техника, в том числе и резервная, приводится в боевую готовность к отъезду на место назначения;</p> <p>5) всех рабочих собирают на сборных пунктах, разбивают на боевые расчеты по пожарным агрегатам (на мотопомпы, тракторы с насосами и т. д.) и на бригады и выдают им пожарное оборудование из неприкосновенного запаса;</p> <p>6) лица, ответственные за противопожарную безопасность (начальники участков, цехов, отделов и техники торфяных полей), держат связь с оперативным штабом и в любое время обязаны привлекать рабочую силу; у телефонов находятся постоянные дежурные;</p> <p>7) на тракторы монтируются запасные насосы, и они оснащаются всем необходимым (рукавами, стволами, разветвлениями и т. д.).</p>

Примечания: 1. Сигнал «Положение № 1» подается начальником пожарной охраны или его заместителем.

2. Положение № 2 вводится по распоряжению директора торфопредприятия (начальника оперативного штаба) или его заместителя.

Начальник пожарной охраны торфопредприятия (подпись)

« » 196 г.

Приложение 3

### ПРИМЕРНАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к плану противопожарного водоснабжения  
торфопредприятия

Эксплуатационная площадь торфопредприятия размером 1500 га делится на четыре производственных участка.

Для тушения пожара используется внешнее водоснабжение из оз. Светлое, расположенного в 2 км от границы эксплуатируемых полей. На озере установлена противопожарная насосная станция, оборудованная двумя насосами 16-НДН, причем один из них с электродвигателем, а другой (резервный) — с дизелем КДМ-46. Производительность каждого насоса 1350—1800 м<sup>3</sup>/час.

Подача воды от насосной станции осуществляется по трубопроводу, а затем по противопожарному каналу с разводом воды в нагорные и валовые каналы.

Регулирование воды в валовых каналах в зависимости от очередности и необходимости их заполнения, а также заполнения картовых каналов на участке № 3 осуществляется из водоподводящего канала; на участке № 1 — из восточного нагорного канала; на участках № 2, 3 и 4 — из западного нагорного канала путем системы перекрытия шлюзов, имеющих на валовых каналах (см. примерный план расположения полей и их водоснабжения — рис. 12).

На отдельных производственных участках в качестве непосредственных водоисточников для целей пожаротушения могут быть использованы следующие каналы и водоемы.

### Производственный участок № 1

1. Восточный нагорный канал на всю длину производственного участка с восточной стороны полей, начиная с поля № 1 и кончая полем № 10. Действие струи в глубь карт — до 250 м.

2. Валовые каналы № 2—10 на всю ширину полей. № 2—10 с расстоянием 500 м от одной канавы до другой. Действие струи в глубь карт — 250 м.

3. Водоемы вдоль узкоколейной линии на полях № 3—10 общей емкостью 7 074 м<sup>3</sup>.

### Производственный участок № 2

1. Западный нагорный канал на всю длину участка с западной стороны полей № 11—13 с действием струи в глубь карт до 250 м.

2. Валовые каналы № 11—14 на всю ширину полей № 11—13 с расстоянием 500 м друг от друга и действием струи в глубь карт до 250 м.

3. Водоемы вдоль узкоколейной линии на полях № 11—13 с радиусом действия 250 м общей емкостью 4 200 м<sup>3</sup>. С восточной стороны на полях № 11 и 12 расположены два пожарных водоема общей емкостью 900 м<sup>3</sup>.

### Производственный участок № 3

1. Западный нагорный канал с западной стороны полей № 14—17 на всю ширину этих полей с расстоянием 500 м поля. Действие струи в глубь карты — 250 м.

2. Водоемы, расположенные вдоль узкоколейной линии на полях № 14—17 общей емкостью 2800 м<sup>3</sup>. Водоемы с восточной стороны на полях № 16 и 17 общей емкостью 6800 м<sup>3</sup>; вдоль поля № 14 расположены девять водоемов общей емкостью 3312 м<sup>3</sup>.

### Производственный участок № 4

1. Западный нагорный канал с западной стороны полей № 18—21.

2. Валовые канавы № 18—22 на всю длину полей (шириной 500 м). Действие струи в глубь карт — 250 м.

3. Водоемы вдоль узкоколейной линии на полях № 18—22 общей емкостью 3100 м<sup>3</sup>. На западной стороне на полях № 18 и 19 находятся два водоема и по картам полей № 18—22 — пять водоемов общей емкостью 4800 м<sup>3</sup>. С восточной стороны на полях № 18—22 находится пять водоемов общей емкостью 4080 м<sup>3</sup>.

Всего водоемов по участкам:

на участке № 1—12 водоемов общей емкостью	7 074 м <sup>3</sup> ;
„ „ № 2— 5 „ „ „	5 110 м <sup>3</sup> ;
„ „ № 3—18 „ „ „	12 912 м <sup>3</sup> ;
„ „ № 4—17 „ „ „	14 080 м <sup>3</sup> .

Надзор за состоянием водоисточников и их содержание возлагается непосредственно на начальника производственного отдела и гидротехника, которые обязаны осуществлять контроль за периодическим наполнением водоемов водой в летние жаркие дни.

Главный гидротехник торфопредприятия (подпись)

« »

196 г.

Приложение 4 (см. рис. 12).

### ШТАБЫ СОДЕЙСТВИЯ И РУКОВОДСТВА (ПРИ РТП)

В связи с особой пожарной опасностью, угрожающей торфопредприятиям, большой величиной территорий, охватываемых пожарами, и сложностью оперативного руководства, при каждом тресте торфопредприятий ежегодно в последних числах апреля организуется штаб содействия, а на каждом

торфопредприятию — **оперативный штаб** пожарной охраны. Персональный состав штабов объявляется приказом по тресту и предприятию.

Задача штабов заключается в быстром привлечении рабочей силы и средств пожаротушения и в правильной их расстановке в соответствии с оперативным планом пожаротушения.

В состав **штаба содействия** тушению пожаров на торфопредприятиях входят:

начальник управления треста торфопредприятий (начальник штаба);

главный инженер треста;

начальник пожарной инспекции треста (инспектор);

представители УПО, ОПО, ГПО, отдела охраны Министерства электростанций;

представители обл-, гор-, райисполкомов.

Начальник штаба содействия обеспечивает привлечение требуемого оперативным штабом количества рабочей силы; связывается с областными, городскими и районными исполкомами, а также с отделом охраны совнархоза и просит дополнительную помощь, если она необходима для полной ликвидации пожара; организует доставку к месту пожара рабочей силы, пожарной помощи, всех видов довольствия и технических материалов.

Главный инженер треста обеспечивает бесперебойную работу водоснабжения, а также пожарно-технических и производственных агрегатов, занятых ликвидацией пожара; привлекает технический персонал и направляет его в распоряжение оперативного штаба.

Начальник пожарной инспекции торфотреста (инспектор), представители УПО, ОПО, ГПО по прибытии на пожар включаются в состав оперативного штаба, производят разведку пожара и проверяют правильность расстановки сил и средств пожаротушения, после чего в соответствии с обстановкой и по согласованию с начальником оперативного штаба сменяют руководителя тушением пожара или оказывают ему полное содействие и наблюдают за правильным использованием на пожаре всех сил и средств.

Представители исполкомов и другие административные лица по прибытии к месту пожара включаются в оба штаба и оказывают им всяческое содействие в их работе.

Состав и задачи оперативного штаба пожарной охраны торфопредприятия рассмотрены в Примерном оперативном плане.

В связи с тем, что очень большую угрозу для территории торфопредприятия представляют лесные пожары в окружающих предприятия лесных массивах, при разработке оперативнотактических документов по тушению пожаров следует

предусматривать взаимопомощь между пожарной охраной леспромпхозов и торфопредприятий.

Одновременно оперативный штаб устанавливает контакт с руководством пожарной охраны лесов, договариваясь о принятии мер предупреждения пожаров и о своевременной взаимопомощи при тушении пожаров, угрожающих торфяным или лесным массивам.

**Штаб руководства.** Ввиду того, что на тушении пожаров занято огромное количество сил и средств, руководить ими один РТП не может. Поэтому в случае сильного пожара, кроме оперативного штаба пожарной охраны торфопредприятия, при РТП организуется штаб руководства, назначение которого — обеспечить выполнение решений, принятых РТП, и организовать связь с оперативным штабом пожарной охраны торфопредприятия.

Штаб руководства возглавляется опытным начальником, выделенным из числа старшего или среднего начсостава пожарной охраны. В состав штаба руководства входит и начальник тыла пожаротушения.

В основном штаб руководства выполняет задачи, предусмотренные Боевым уставом пожарной охраны.

В зависимости от местных условий вопрос о руководителе тушения пожара и составе штаба руководства отмечается в оперативном плане.

### **Организация сил и средств для тушения пожаров**

Вся организационная работа по выявлению необходимых сил и средств в помощь пожарной охране проводится директором торфопредприятия совместно с начальником пожарной охраны при обязательном участии партийных, комсомольских и профсоюзных организаций еще до начала пожароопасного периода.

Чтобы как можно быстрее привлечь рабочих для тушения пожара, начальник пожарной охраны торфопредприятия предварительно составляет план, по которому все рабочие, живущие в отдельных поселках и разбитые на производственные бригады, на случай тушения пожара прикрепляются побригадно к определенным участкам торфяных полей.

В тех условиях, в которых производственные бригады должны работать на торфяных пожарах, роль бригадира является особенно ответственной, поэтому начальник пожарной охраны должен поддерживать с ним постоянную связь и провести инструктаж по пожарной подготовке.

Производственные бригады на отдельные звенья для тушения пожаров не разбиваются. Из отдельных бригад составляются отряды, которые для работы на пожарах по три прикрепляются к определенным участкам. При этом устанавливается такой порядок: один отряд работает в течение 8 ча-

сов, а два других по очереди отдыхают в течение 16 часов (если это позволяют условия пожара). Бригады именуются по фамилиям бригадиров, а отряды нумеруются по поселкам.

С наступлением пожароопасного периода на каждом торфопредприятии организуется круглосуточное дежурство ответственных работников предприятия, которые организуют наблюдение за могущими возникнуть пожарами и своевременной высылкой рабочей силы и средств пожаротушения на место пожара.

При сильных пожарах, особенно в жаркую погоду при сильном ветре, могут быть созданы такие условия, когда личный состав пожарной охраны и рабочие торфопредприятия не в состоянии справиться с пожаром, охватившим большую площадь торфяного поля и угрожающим поселкам. В этих случаях для тушения пожара привлекается население.

Для своевременного привлечения населения необходимо провести следующую подготовительную работу.

Оперативный штаб пожарной охраны заблаговременно до пожароопасного периода в соответствии с оперативным планом пожаротушения составляет ориентировочную заявку на необходимое количество людей. Эта заявка представляется в райисполком.

Райисполком для тушения пожаров на торфопредприятии прикрепляет к каждому отдельному торфообъекту население поселков. Сельские Советы составляют списки лиц, привлекаемых к тушению пожара, разбивают их на десятки и назначают бригадира. Эти списки хранятся в сельсовете.

Привлечение населения для тушения пожаров торфомасивов в порядке трудовой повинности производится по просьбе директора торфопредприятия и в каждом отдельном случае — только по решению райисполкома.

Следует также учесть и необходимые средства доставки людей к месту пожара. Такими средствами могут быть конные подводы, автомашины, железнодорожные поезда, паромы, платформы узкоколейки и др.

Эти средства предоставляются торфопредприятием или другой организацией за счет торфопредприятия.

В исключительно трудных условиях, например при очень сильном сплошном пожаре лесного массива вокруг торфяных полей, когда опасность угрожает непосредственно территории и поселкам, для тушения пожара привлекают воинские части.

Воинская часть может быть вызвана только через председателя райисполкома. Прибыв на место пожара, воинская часть остается в непосредственном подчинении своих командиров, которые получают оперативные задания от руководителя тушением пожара.

## ГЛАВА IV

### ТУШЕНИЕ ТОРФЯНЫХ ПОЖАРОВ

Тушение торфяных пожаров имеет свои специфические особенности, описанные в данной главе.

#### 1. Тушение рабочими пожаров, возникших на полях торфа

Самыми опасными в пожарном отношении являются поля добычи и сушки фрезерного торфа. На них чаще всего и возникают пожары.

Основная особенность тушения пожара на фрезерных полях — это быстрееший охват очага пожара со всех сторон с привлечением возможно большего количества людей и средств пожаротушения с тем, чтобы огонь не успел распространиться на большие площади. Тушение следует начинать как правило со стороны распространения пожара, т. е. первые стволы (от тракторов, мотопомп и т. п.) надо направлять против ветра навстречу огню. По мере прибывания сил и средств очаг пожара надо окружить водяными распыленными струями. При этом нужно стараться накрывать огонь, что позволит значительно увеличить площадь орошения.

Небольшое загорание на фрезерном поле при сильном ветре может легко превратиться в сильный пожар, борьба с которым чрезвычайно трудна. При недостатке сил и средств она иногда ограничивается только защитой тех объектов, которые могут находиться на пути горящего вращающегося столба фрезерной крошки (смерча).

При возникновении загорания все находящиеся поблизости работники обязаны немедленно приступить к тушению огня всеми имеющимися средствами. Руководство тушением осуществляется ближайшим к месту пожара руководителем работ: старшим рабочим, бригадиром, техником, начальником поля и т. д., а в случае их отсутствия — одним из рабочих.

Рабочие, прибывшие на место пожара, поступают в распоряжение руководителя тушением, работают по его указанию и без его разрешения не могут оставить место пожара.

Сначала надо стараться задержать распространение пожара, удалив сухой торф или увлажнив его по всему периметру пожара.

Чтобы задержать пожар по фронту на полях сушки кускового торфа, следует на некотором расстоянии от линии огня освободить от сухого торфа полосу шириной 30—50 м, а на полях фрезерного торфа произвести на такой же полосе глубокое фрезерование, уплотнив ее затем катками и увлажнив. При создании искусственных рубежей для задержания пожара необходимо учитывать имеющиеся рубежи: железные дороги, разработанные карьеры, суходольные площади, осушительные и водоподводящие каналы и пр.

Задержав распространение огня по флангам и с тыла можно, разбрасывая сухой торф в сторону огня с полосы шириной 1—2 м, прилегающей к линии огня. На полях фрезерного торфа сухой торф по кромке пожарища сметают в сторону пожара, а оставшиеся мелкие очаги загорания забивают сырым торфом.

Если при сильном ветре окажется невозможным задержать огонь по ветру, то задерживать огонь надо ночью, когда ветер как правило стихает.

Таким образом, тушение пожара на полях добычи фрезерного торфа осуществляется в следующей последовательности: сначала локализуют пожар, а затем уж ликвидируют его.

При тушении горящих караванов на полях сначала сбивают пламя на поверхности каравана, подавая распыленную воду, причем начинать подачу надо с конька каравана и постепенно перемещать водяные струи к его основанию. После того, как будет сбито пламя и уменьшено действие лучистой теплоты, увлажняют верхний слой торфа толщиной 5—10 см. Для эффективного использования воды одновременно с поливкой поверхности каравана надо перемешивать верхний слой торфа.

При тушении огня на поверхности полей следует широко применять механические средства: специальные тяжелые катки или опорные катки штифтовых фрезерных барабанов.

После ликвидации пожара в течение суток надо проводить наблюдение за участком, так как могут остаться отдельные скрытые очаги, которые при благоприятных условиях перерастают в пожар.

При загорании на поверхности торфяного массива очеса, валежника, щепы, мусора и т. п. необходимо возможно быстрее залить огонь водой или забросать его сырым торфом, песком, землей и хорошо утрамбовать. Можно также захлестать огонь ветками, но затем проверить, не остался ли огонь, и залить места горения водой.

Применение даже этих простейших способов тушения должно быть организованным. Рабочих раставляют цепью.

Внутри пожара они двигаются сомкнутой линией, чем устраняется угроза прорыва огня и образования новых очагов горения в тылу.

Когда обнаружилось загорание, руководитель тушения обязан известить пожарную команду. Если горение ликвидировано до прибытия пожарной команды, начальник команды должен выслать представителя для проверки тушения.

## 2. Выезд на пожар дежурного отряда

Получив извещение о пожаре на торфопредприятии, дежурный телефонист дает тревогу и вручает путевку о пожаре дежурному начальнику отряда, выезжающему с боевым расчетом (или начальнику дежурного караула).

Одновременно дежурный телефонист указывает дежурному диспетчеру торфопредприятия направление, куда выехал отряд. Диспетчер немедленно принимает все меры к тому, чтобы освободить пути следования пожарного отряда по железнодорожным путям.

По выезде отряда дежурный телефонист передает все имеющиеся у него сведения о пожаре директору торфопредприятия и другим лицам согласно инструкции.

В зависимости от пожарной опасности того объекта, на котором возник пожар, от метеорологических условий и от других обстоятельств директор, осуществляющий общее руководство тушением пожара, принимает решения в соответствии с оперативными документами и задачами оперативного штаба пожарной охраны.

Старший начальник, выезжающий с пожарным подразделением, получив путевку на выезд, смотрит по плану, на каком участке, поле или карте происходит пожар, и в зависимости от этого решает, какие силы и средства выслать на пожар. В основе этого решения должно лежать заранее составленное и периодически корректируемое расписание выездов.

## 3. Разведка пожара

**Первоначальные действия РТП по прибытии на пожар.** Старший начальник, прибыв к месту пожара, должен дать предварительную оценку обстановке пожара по внешним признакам, на основе оценки принять решения о спасении людей, организации разведки, подаче первого ствола, развертывании подразделения, сообщении в оперативный штаб и дать приказания соответствующим исполнителям.

Если обстановка пожара ясна и нужно выяснить только отдельные детали, руководитель тушения пожара отдает приказание о боевом развертывании необходимых сил и средств

(установка насосов на водоисточники, подача стволов, рытье канав и т. д.).

Если есть опасность распространения пожара и необходимость вызвать дополнительную помощь (пожарные подразделения, рабочую силу, агрегаты), руководитель тушения пожара немедленно подает вызов № 2 (средний пожар) или № 3 (сильный пожар) в зависимости от размеров пожара и обстановки. Затем РТП идет в разведку, беря с собой младшего командира, связного и бригадира данной карты (или начальника торфяного поля, если он в данный момент находится на пожаре).

**Задачи разведки.** Разведывательная группа должна выяснить:

1. Характер (вид) пожара, силу ветра и направление, в котором распространяется огонь.

2. Размер территории и число караванов торфа, охваченных огнем.

3. Характер местности: есть ли препятствия распространению пожара. (преградами могут быть: валовые канавы, магистральные, нагорные и водоподводящие каналы, выработанные карьеры, противопожарные зоны, просеки, дороги, реки, суходолы и др.), а также, имеются ли условия, которые могут усилить пожар (количество торфа в караванах, в валках и в расстиле, взрыхленная поверхность карт на полях фрезерной добычи торфа, деловая древесина, кучи хвороста, дрова, пни, хвойный лес и пр.).

4. Наличие угрозы поселкам, полевым гаражам, складам горючего, караванам торфа и промышленным объектам, железнодорожным путям, перегрузочным эстакадам и другим сооружениям.

5. Расположение водоисточников и примерные запасы воды в них.

6. Пути для прокладки рукавных линий в пределах горящего участка (карты) и позиции стволов.

7. Необходимость, способы и пути эвакуации оборудования и машин.

Для безопасности разведки и успешного решения стоящих перед нею задач разведывательная группа обязана:

иметь при себе индивидуальное снаряжение (топор, пояс с карабином, спасательную веревку, ночью — осветительный прибор, при сильном задымлении — противодымный прибор, при ветре — очки);

подходить к горящему месту ближайшими путями;

при затяжном пожаре не ограничиваться разведкой только горящего места, а в зависимости от направления распространения огня произвести дополнительную разведку ближайшей местности (нет ли там прогара).

В этом случае один конец спасательной веревки закреп-

ляют за пояс идущего впереди человека, а второй конец (в натянутом положении) держит в руках боец, стоящий или продвигающийся по твердой (гарантированной от провала) почве. Провал (или прогар) в почве образуется в результате сгорания находящегося под верхним слоем земли торфа. Сгоревший торф превращается в золу, которая оседает вниз. Таким образом создается пустота, не заметная снаружи. Необходимо принимать меры предосторожности от провала, для чего идущий впереди человек должен держать в руках шест в горизонтальном положении, чтобы в случае внезапного провала кого-либо из состава разведывательной группы в прогар остальные могли бы лечь на поверхность исследуемой площади и оказать помощь провалившемуся товарищу, вытаскивая его за веревку. Провалившийся в прогар человек неминуемо попадает в горячую золу, долго сохраняющую высокую температуру. Поэтому помощь провалившемуся человеку надо оказывать ~~как можно~~ быстрее;

при сильной концентрации дыма немедленно защищать дыхательные органы противодымными приборами;

во время разведки, особенно ночью, держать постоянную связь с подразделением (через техническую или живую связь).

Разведка пожара на торфяных полях затрудняется из-за отсутствия разветвленных технических средств связи и значительной величины территории поля, которая имеет ширину 500—1000 м и длину несколько километров.

**Способы ведения разведки.** Разведка при тушении пожаров торфяных полей, принимая во внимание большую величину их территории, может производиться на разъездной дрезине и пешком с использованием наблюдательных вышек.

Разведка обстановки пожара производится следующими способами:

личным осмотром места пожара самим РТП (с использованием плана-карты торфопредприятия);

опросом присутствующих на пожаре лиц (бригадиров, рабочих и других) с учетом данных метеослужбы;

посылкой командиров отделений или опытных бойцов с рабочими на отдельные участки пожара и получением от них сведений об обстановке.

В процессе ведения разведки необходимо иметь в виду, что при торфяных пожарах огонь может распространяться глубоко в толщу торфа и в стороны (в виде небольших струек) далеко от очага пожара. Горение в толще торфа обнаруживается при появлении негустого светло-серого удушливого дыма, который как туман обволакивает всю окрестность. Кроме того, листья на деревьях и кустарнике начинают свертываться — вянуть (из-за подгорания корней).

Когда сведения разведкой получены, РТП на основании

данных разведки осуществляет боевое развертывание подразделений и привлекает рабочих с противопожарными средствами к тушению пожара в соответствии с принятым им решением.

**Принятие решения.** Окончательное решение принимается РТП после проведения разведки пожара.

Оно принимается продуманно и быстро, чтобы силы и средства были введены в действие без промедления и принятое решение в своей основе не изменялось.

Главное внимание при принятии решения обращается на определение решающих направлений с тем, чтобы сосредоточить основные силы и средства на главных путях распространения огня и быстро потушить пожар.

РТП принимает решение на основе знания особенностей охраняемого торфопредприятия, данных разведки, состояния погоды и времени суток и учитывая уже имеющиеся, а также дополнительные силы и средства и время их прибытия.

В решении РТП предусматривается:

решающее направление (угроза поселкам, техническим базам, караванам торфа и т. д.);

организация тушения пожара — определение участков работы, определение вида и объема работ на этих участках (работа со стволами, рытье канав, эвакуация и т. п.), определение сил и средств, необходимых для выполнения намеченных работ на этих участках;

расстановка сил и средств — имеющихся (своего подразделения и местных) и дополнительно вызванных.

Намечая организационные мероприятия, РТП должен:

1. Избрать наиболее эффективный способ тушения пожара, учитывая силу, направление и скорость распространения огня, а также состояние погоды и время суток.

2. Определить фронт, фланги (левый и правый) и тыл пожара, организовать на них боевые секторы, а секторы разбить на боевые участки и позиции:

3. Определить исходные рубежи (места) для сосредоточения на них сил и средств. Установить порядок и сроки доставки рабочей силы на исходные рубежи.

4. Разбить людей на отряды, группы и бригады и выделить командный состав (начальников боевых секторов фронта, флангов, тыла, начальников боевых участков, отрядов, групп, бригад).

Начальниками боевых секторов и участков назначаются наиболее опытные командиры пожарной охраны, имеющие опыт тушения крупных пожаров. К ним прикрепляются лица из административно-технического персонала торфопредприятия (начальники участков, полей и техники). Начальники отрядов назначаются из начсостава пожарной охраны или административно-технического персонала предприятия (особен-

но в первое время тушения пожара, пока не прибыли лица начсостава пожарной охраны — из числа начальников участков и полей). Группы возглавляются средним начсоставом пожарной охраны. Бригады возглавляют командиры отделений или наиболее опытные бойцы пожарной охраны, имеющие навыки ликвидации торфяных и лесных пожаров, а также бригадиры. Число людей в отрядах и группах зависит от характера и размера пожара, объема работ, а также от наличия рабочей силы.

5. Определить и распределить имеющуюся и прибывающую технику по боевым секторам, участкам, отрядам, группам, бригадам: количество стволов, их диаметр, корчевальные, канавные торфяные машины, автоцистерны, автонасосы, рукава, лопаты и т. д.

6. Определить порядок выполнения подразделениями намеченных работ и их очередность.

7. Предусмотреть мероприятия, необходимые для проведения боевых действий: снабжение агрегатов горюче-смазочными материалами, связью, а рабочих — продуктами питания. защитными средствами от дыма, искр, торфяной пыли (защитные очки) и т. д., ночью — освещение.

8. Определить размеры дополнительной помощи и установить, какая техника должна быть прислана.

9. Избрать место для расположения штаба руководства и установить способы и порядок связи между работающими подразделениями и штабом руководства.

10. Определить размеры и место расположения резервных сил и средств (рис. 13).

**Проведение решения в жизнь.** При этом необходимо руководствоваться указаниями Боевого устава пожарной охраны (БУПО), но следует учитывать возможные опасности и препятствия (специфичные для торфопредприятия), которые необходимо преодолеть:

а) сильная концентрация на отдельных участках удушливого дыма, мешающего эффективной работе;

б) сильные вихревые потоки горячей торфяной крошки и пыли и резкие изменения направления движения этих потоков.

Принятое РТП решение проводится в жизнь расчленением его на частные задачи (для отрядов, групп, бригад) и постановкой этих задач перед начальником штаба руководства и командирами подразделений через начальников боевых секторов и участков.

В задачах указывается:

на какой боевой сектор, участок и в отряд назначается данное подразделение;

какова задача каждого подразделения (кому и что делать);

каковы меры предосторожности, пути отхода и запасные позиции (если это требуется обстановкой);

как нужно собрать и передать в штаб руководства дополнительные сведения об обстановке и обо всех изменениях в ней.

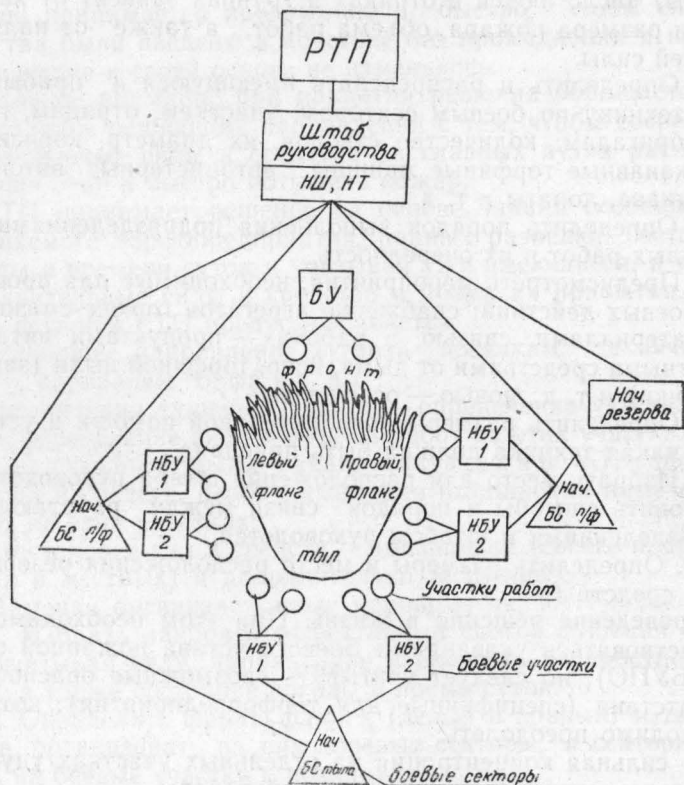


Рис. 13. Схема организации тушения сильного пожара.

Чтобы лучше обеспечить проведение тылом операции пожаротушения, РТП должен после принятия своего решения сообщить начальникам штаба и тыла (штаба руководства):

какая вызывается помощь (начальники штаба и тыла должны заранее знать, кого и где встречать, куда направлять и чем обеспечивать);

сколько насосов вводится в действие;

в каком направлении сосредоточиваются основные силы и средства (чтобы установить вблизи соответствующие насосы и обеспечить их необходимым техническим вооружением);

какие вспомогательные машины и приборы будут использованы и где;

какие дополнительные виды материального обеспечения и где будут применены;

будет ли производиться эвакуация производственного оборудования, куда и в каком порядке.

**Место командного пункта и штаба руководства.** Это место должно отвечать следующим требованиям:

находиться вблизи наиболее ответственного участка пожара с тем, чтобы он был под непосредственным и постоянным наблюдением;

обеспечивать лучшую видимость как можно большей площади горящей территории;

быть наиболее заметным для лиц, уже работающих на пожаре и прибывающих дополнительно.

Место командного пункта РТП и штаба руководства следует обозначать днем красным флагом, ночью — красной электрической лампочкой (на наблюдательной вышке).

**Связь.** Связь между работающими подразделениями, оперативным штабом и штабом руководства, а также передача приказаний могут осуществляться при помощи раций, телефонов (по прибытии отделения службы связи пожарной охраны города или воинской части), а также организованной проводной связи силами и средствами торфопредприятия, обеспечивая в первую очередь штаб, фронт и наиболее важный фланг. Связь также осуществляется с помощью специально выделенных для этого связных, которые прикрепляются к начальникам боевых секторов, участков и командирам подразделений.

**Спасание людей.** При разведке и во время тушения пожара РТП, определив степень опасности распространения пожара, обязан учесть безопасность работы людей, особенно рабочих бригад, которые, занятые тушением огня, в момент перемены направления ветра могут оказаться на территории, отрезанной пожаром, и погибнуть от дыма и высокой температуры.

Для обеспечения безопасности людей необходимо в этих случаях немедленно отвести людей в сторону противопожарных охранных зон или к линии железнодорожного пути и к проезжим грунтовыми дорогам, выбирая примерное направление в сторону правого или левого флангов.

#### ✓ 4. Боевое развертывание

**Расстановка пожарных агрегатов.** Расстановка пожарных агрегатов на территории торфяных полей в условиях быстрого распространения пожара, на большой площади при сильной ее задымленности, пересеченной местности и крайней ог-

раниченности дорог является очень сложной задачей. Пожарные автодрезины, мотопомпы, тракторы, автонасосы и т. д. размещаются так, чтобы их можно было быстро передислоцировать в случае перемены ветра на места более безопасные.

Установка насоса любого типа определяется местом пожара и направлением, куда требуется подать стволы. Для нормальной работы пожарные агрегаты необходимо устанавливать с флангов, а рукавные линии со стволами подводить сначала в лоб огню с обеих сторон фронта пожара, затем — на наиболее важный фланг пожара и, наконец, — на другой фланг и тыл пожара. Кроме того, необходимо все время следить за направлением и силой ветра.

Если ветер внезапно переменяет направление и пожарные агрегаты не успели своевременно переставить или убрать, не следует подвергать людей опасности, — их надо отвести на безопасное место, а агрегаты спустить в водоем, предварительно перекрыв краники и отверстия бензобака.

При работе агрегатов РТП должен проверять через начальника тыла наличие воды в водоисточниках и обеспеченность ее поступления перепусканием по канавам из карьеров или из водоема в водоем.

Учитывая трудность передвижения пожарных автонасосов (особенно тяжелых) по торфяным полям, необходимо для тушения пожара в труднопроезжих местах больше использовать гусеничные тракторы с подвесными коловратными насосами, а также переносные мотопомпы, автонасосы на шасси ГАЗ или, в крайнем случае, буксировать автонасосы тракторами и ставить автонасосы на специальные прицепы, применяемые на торфопредприятиях.

Для доставки мотопомп, рукавов, разветвлений и другого технического вооружения, а также горюче-смазочных материалов следует использовать специальные прицепы, буксируемые трактором. Заправку пожарной техники горюче-смазочными материалами производят на месте тушения пожара.

Забор воды из водоисточников часто бывает затруднен ввиду загрязнения воды илом и торфяной крошкой. Для устранения этого следует надевать на заборную сетку корзину из прутьев или подвязывать сетку к какому-либо бревну, не допуская засасывания грязи.

**Прокладка линий рукавов.** При пожарах на торфяных полях ввиду мягкости почвы и других препятствий (в основном канав) рукавные линии прокладываются с помощью катушек, из скаток или из ранцев. В проложенные рукавные линии вдоль кромки горящей территории «врезаются» разветвления и от боковых штуцеров их даются стволы литер Б (или через переходы — стволы литер А на тушение пожара, как показано на рис. 14). Выкидных рукавов в каждой линии у ствола должно быть в запасе не менее двух (40 м).

Практика показала, что для тушения пожаров на торфяных полях требуется большое количество напорных (выкидных) рукавов, поэтому на такие пожары направляются рукавные автомобили, а прибывающие пожарные подразделения должны иметь максимальный запас рукавов, разветвлений и переходных соединений. Для использования рукавов разных диаметров и систем соединительных головок применяются различные рукавные переходы, которые должны быть у местной пожарной команды в достаточном количестве.

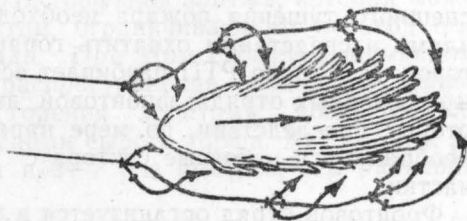


Рис. 14. Схема подачи стволов на пожар торфяного поля.

При невозможности перепуска воды по канавам ближе к пожару ее перекачивают автонасосом (мотопомпой, трактором), установленным на водоисточнике, к насосу, находящемуся на водоеме, или запруженной канаве вблизи пожара. При недостатке рукавов следует учесть рельеф местности и направлять перекачиваемую воду в канаву, имеющую уклон в сторону другого насоса, работающего на следующую ступень перекачки или непосредственно на пожар.

## 5. Тушение пожара

**Особенности работы на торфяных пожарах.** Тушение пожаров на торфяных полях (рис. 15) происходит в трудных условиях, когда в воздухе содержится большое количество торфяной пыли, вследствие чего необходимо защищать зрение работающих.

Во время сильных ветров, когда горящая мелкая торфяная крошка засоряет глаза и жжет, все работающие должны быть снабжены защитными очками, а на случай предохранения от чрезвычайно устойчивого едкого дыма горящего торфа — обеспечиваются респираторами или другими противодымными приборами.

Другая особенность — работа в различное время суток. К вечеру как правило ветер стихает, а ночью в большинстве случаев ветер отсутствует, выпадает роса, охлаждается воздух, поэтому скорость распространения пожара резко снижается. К этому времени РТП должен подготовить план усиления тушения пожара. Для этого территорию пожара РТП разбивает на меньшие боевые участки, а при распределении

рабочей силы на тушение пожара по времени суток предусматривает ее максимальное использование в вечернее и ночное время.

**Расчет, расстановка рабочей силы и порядок тушения.** Если пожар не был ликвидирован в начале его возникновения и начинает принимать большие размеры, то для более успешного тушения пожара необходимо всеми имеющимися силами и средствами охватить горящую территорию со всех сторон. Для этого РТП разбивает все силы и средства на четыре основных отряда: фронтовой, два фланговых и тыловой, которые впоследствии, по мере наращивания сил и средств, преобразуются в боевые сектора с разделением на боевые участки.

Фронтовой отряд организуется в первую очередь и по возможности из наиболее опытных и сильных физически людей во главе с самым опытным командиром пожарной охраны. Этому отряду выделяется необходимое количество пожарнотехнических агрегатов. Численный состав фронтового отряда и количество средств пожаротушения должны увеличиваться до тех пор, пока не будет создана водяная завеса по ширине всего фронта пожара. Для этого в первой стадии развития пожара при ширине фронта 200 м понадобится примерно 16 стволов Б с распылителями (из расчета обслуживания одним стволом Б фронта пожара шириной от 10 до 15 м или одним стволом А — от 20 до 30 м). Фронтовой отряд направляется на исходные позиции, находящиеся в 30—50 м от огневой кромки, а при сильном ветре и смерчеобразном пожаре — в 100—150 м, двигается навстречу пожару, увлажняя территорию, куда падают искры, и сбивает огонь стволами от пожарных насосов. Одновременно, чтобы задержать дальнейшее распространение пожара, другая часть этого отряда с помощью шанцевого инструмента устраивает разрывы, роет канавы и очищает территорию от легкогорючих материалов: опека, древесины и т. п.

Основной задачей этого отряда является задержание распространения пожара в подветренную сторону.

Во вторую очередь рабочими и пожарной техникой комплектуются два фланговых отряда. Эти отряды, снабженные максимальным количеством стволов, направляются на правый и левый фланги пожара и с помощью водяных струй и шанцевого инструмента не дают огню распространяться в стороны, снижая интенсивность горения и облегчая тем самым условия работы первого отряда на фронте. Таким образом, фланговые отряды выполняют основную задачу при тушении пожара — стремятся сбить огонь и продвинуться в направлении фронтового отряда. Фланговый отряд, работающий на решающем направлении, должен быть максимально усилен техникой и людьми.

Многолетняя практика показывает, что на флангах пожара выгорает только сухая крошка в рыхлом слое торфа глубиной до 5 см. При штиле и умеренном ветре можно просто смести сухую крошку метлами в сторону горения (особенно с наветренной стороны). Попадая на огонь, она сгорает в течение 10—20 минут, а между невыгоревшей площадью и крошкой пожара остается сырая торфяная залежь, которая может служить временным мостом, ограничивающим переход огня на непораженную площадь. При этом способе повышается надежность пресечения распространения пожара по сравнению с расчисткой места горения лопатами, когда горящая крошка заваливается кусками сырого торфа. Кроме того, рабочий с метлой работает в 6—7 раз быстрее, чем рабочий с лопатой.

Дымящиеся очаги выметают метлой на поверхность, где остатки горючего быстро догорают. При глубоких прогораниях применяют пожарные струи, а также выкапывают очаги горения лопатой и поливают их водой. Канавную выкидку следует тушить компактными струями, так как иногда приходится размывать слежавшиеся куски торфа.

В третью очередь рабочей силой и пожарной техникой комплектуется тыловой отряд.

Этот отряд направляется в тыл пожара и, следуя по горячей площади, с помощью стволов (проливая места горения) и шанцевого инструмента тушит очаги, засыпая отдельные очаги землей. Тыловой отряд стремится соединиться с фланговыми отрядами.

Как правило, тушение пожаров на полях добычи фрезерного торфа следует производить распыленными струями: чем мельче распыленная струя, тем больший эффект получается при тушении торфяных пожаров, особенно только что начавшихся. Все стволы должны быть максимально маневренными, для чего у каждого ствола нужно поставить не менее 4—5 рабочих.

При расчете сил и средств для тушения сильного пожара следует исходить из обслуживания одним стволом литер А 30 м по фронту и одним стволом литер Б 50 м по флангам и тылу пожара.

При расчете рабочей силы исходят из следующей приблизительной нормы: 5—10 м по фронту и 10—20 м по флангам и тылу приходится на одного человека.

Для ориентировочного подсчета необходимой пожарной техники рекомендуется пользоваться данными табл. 11, полученными на основе практических наблюдений.

Прибывающие к месту пожара рабочие бригады, пожарные и воинские подразделения, группы из привлеченного к тушению пожара населения поступают в непосредственное распоряжение РТП, который лично или через штаб руковод-

ства дает каждому бригадиру или командиру в отдельности определенное задание.

Таблица 11

Объекты тушения	Наименование пожарной техники	Затрата времени на тушение при слабом ветре
Караваны фрезерного торфа размером 80 × 16 м (в плане)	Автонасосы всех марок, коловратные насосы, мотопомпы М-1200. Работа в два ствола	В день загорания с прогоранием поверхности на глубину до 10 см — 4 маш.-час. на один караван, на второй день с прогоранием поверхности на глубину до 20 см — от 4,5 до 6 маш.-час. на один караван
Подсохший торфяной грунт, вынутый при рытье канав:	То же	На 1 км навала — 20 маш.-час.
а) вдоль магистральных канав с шириной навала до 4 м на одну сторону;	„	На 1 км канавы — 6 маш.-час.
б) вдоль картовых канав с навалом по обоим сторонам	Мотопомпа М-600 или М-1200	На 1 га — от 0,7 до 1 маш.-час.
Очаги горения по площади сушки, находящиеся в неглубоких (6—10 см) впадинах	Мотопомпа М-600, коловратный насос или автонасос	На 1 га — от 1,5 до 2,5 маш.-час.
Подготавливаемые к добыче торфа площади, на которых сведен лес, проведена корчевка и обработка корчевателями в два — три следа		

Примечание. При свежем ветре нормы увеличиваются на 30—50%.

Техника тушения пожара отдельных штабелей фрезерного торфа, расположенных на полях добычи, аналогична технике тушения пожаров на складах фрезерного торфа (см. ниже, разд. 6, стр. 82—85).

При возникновении опасности для населенных пунктов, гаражей, складов горючего и т. п. РТП принимает все меры к тому, чтобы не допустить распространения огня в их сторону. Если это невозможно, то по согласованию с начальником оперативного штаба необходимо произвести своевременную эвакуацию населенных пунктов, складов и т. д. из зоны пожара на суходолы и увлажняемые площади, охраняемые пожарными подразделениями с насосами, мотопомпами и другой пожарной техникой.

При организации тушения любого пожара на торфопред-



приятии РТП не должен упускать из виду возможность возникновения пожара на других участках (полях). Поэтому необходимо иметь резерв сил и средств (тракторов с насосами, переносных мотопомп) и рассредоточить его хотя бы в минимальном количестве на других торфяных полях или, в крайнем случае, выставить там дозоры с первичными средствами пожаротушения (ведрами, лопатами).

Бригады, объединенные в отряды, работают под непосредственным руководством начсостава пожарной охраны по назначению РТП (начальников боевых секторов и участков).

**Ликвидация пожара.** В период ликвидации пожара проводятся следующие мероприятия:

1. Перегруппировка сил и средств в зависимости от обстановки на пожаре в целом; здесь РТП после тщательного осмотра места пожара ставит подразделениям задачи, указывая:

а) на какие подразделения (бригады) возлагается дополнительная работа по перекапыванию еще непотушенного массива и проливке его, окончанию рытья канав, расчистке и т. п.;

б) место, порядок и срок выполнения вышеуказанных работ;

в) от каких подразделений (бригад) и с какими средствами выделяются пожарные дозоры, выставляемые для наблюдения за подозрительными местами торфяного массива.

2. Отпуск ненужных на данном пожаре подразделений. В первую очередь отпускаются бригады, состоящие из привлеченного населения;

3. Дотушивание отдельных очагов горения, пней, уборка остатков сгоревшей древесины и другого материала, сваливание подгоревших деревьев и их тушение. При сваливании деревьев необходимо проверить почву и принять меры предосторожности против провала людей в подгоревший торфяной массив. Деревья валят веревкой, предварительно подрубив уцелевшие корни.

Длина веревки должна быть вдвое больше высоты дерева. Кроме того, нужно освободить место для отхода людей назад.

4. Организация дозоров. После ликвидации пожара на его месте оставляют дозоры из нескольких человек (в зависимости от обстановки) со средствами пожаротушения под руководством начальника поля или техника. Места пожара охраняются до полного высыхания залитых во время тушения площадей и до окончания работ по изоляции караванов фрезерного торфа. Во всех случаях перед снятием охраны следует убедиться в том, что пожар полностью ликвидирован, площадь, пораженная пожаром, высушена, а караваны полностью изолированы слоем товарного фрезерного торфа толщиной 10 см.

Начальники подразделений в процессе тушения пожара и после его ликвидации проверяют наличие и состояние личного состава своих подразделений и докладывают об этом старшим начальникам (боевых участков, секторов). Те затем докладывают об этом РТП и в оперативный штаб.

Во время ликвидации пожара РТП сообщает о ходе тушения в оперативный штаб пожарной охраны торфопредприятия и через начальника штаба руководства заполняет план-карту всей территории пожара, нанося на нее все изменения развития и тушения пожара.

## 6. Особенности тушения пожаров на складах фрезерного торфа

Пожары на складах (резервных, расходных) фрезерного торфа в ветреную погоду характеризуются большими размерами и очень быстрым распространением огня.

### ПРИМЕР 1

На складе хранилось 600 штабелей фрезерного торфа по 75 т в каждом. Водосточником являлся канал, находившийся на расстоянии 850—1150 м от штабелей. Стояла жаркая сухая погода. Дул ветер силой 8—10 баллов. Очаг огня возник на поверхности штабеля и, раздуваемый ветром, почти мгновенно полностью охватил штабель. От разлетающихся искр быстро загорелось еще несколько штабелей. К моменту прибытия пожарных подразделений вся территория склада была сильно задымлена. Вскоре все 600 штабелей на площади 92 га были охвачены огнем. На территории склада создались мощные конвекционные потоки. В воздух взлетело множество искр. Раскаленный воздух и едкий дым с подветренной стороны не давали возможности вести успешную борьбу с пожаром. В тушении приняло участие более 2000 человек. Вода подавалась от 17 автонасосов и 9 мотопомп. Правильно организованная работа и согласованные действия пожарных помогли ликвидировать пожар через несколько часов.

### ПРИМЕР 2

На складе торфопредприятия было сложено 274 штабеля фрезерного торфа по 60 т в каждом. На расстоянии 400 м от склада находился торфобрикетный завод, на территории которого был расположен открытый склад (в нем хранилось 2460 т сухого брикета). Стояло засушливое лето. В день пожара температура воздуха была 20°С. Дул ветер силой 10—11 баллов. Ветер менял направление, образуя завихрения. В 11 час. 50 мин. на одном из штабелей фрезерного торфа возник пожар. В течение 10—12 минут огонь распространился на территории в 20 га и охватил 100 штабелей. От искр загорелся склад брикетов, затем огонь перебросился на брикетный завод и деревянную эстакаду. Через некоторое время загорелся расположенный в 100 м от завода аварийный склад сырья, в котором хранилось 2167 т фрезерной крошки. Пожар принял огромные размеры. Над территорией, охваченной пожаром, почти непрерывно создавались воздушные смерчи, которые поднимали в воздух горящие частицы торфа и разносили в разные стороны едкий дым. Дышать без кислородных приборов было чрезвычайно трудно. Глаза, не защищенные очками, забивало мелкой торфяной пылью. В тушении приняло участие 960 человек. Во время тушения ощущался недостаток воды. На отдельные участки на расстоянии 600—700 м подавалась вода. Пожар был ликвидирован через 50 часов. Сгорело 436 т фрезерного торфа и 376 т брикетов.

Нередко горению подвергается на складе не один, а несколько штабелей. Пожар в несколько минут распространяется по значительной площади, чему способствуют легко воспламеняемость торфа, относительно близкое расположение штабелей по соседству друг с другом, наличие ветра сильные потоки воздуха вследствие быстрого повышения температуры в очагах горения. В воздух поднимается множество горящих частиц торфа, которые иногда переносятся на расстояние до 2—3 км, создавая новые очаги пожара. Если отдельные очаги не будут своевременно локализованы и потушены, то они могут слиться в один огромный пожар, охватывающий площадь в несколько десятков гектаров. При горении нескольких штабелей выделяется огромное количество едкого дыма, который разносится ветром на большие расстояния и застилает местность, иногда расстилаясь близко к земле. Мельчайшая торфяная пыль засоряет глаза людей и понижает их боеспособность, поэтому вести борьбу с огнем без защитных очков не рекомендуется.

Ввиду большой площади пожара нередко возникают трудности в подаче воды. Ее часто приходится подавать в перекачку на большие расстояния, для чего требуется много рукавов. Иногда ощущается недостаток воды. Необходимы большое количество рабочей силы, боевой и производственной техники, пожарного инвентаря, а также высокая выносливость и боеспособность личного состава, участвующего в ликвидации пожара.

В процессе разведки пожара РТП должен:

1. Определить количество горящих штабелей, границы и площадь горения.
2. Установить направление и силу ветра.
3. Выяснить пути распространения огня, а также, каким штабелям и сооружениям он угрожает.
4. Определить расположение водоисточников и их мощность.

Для выяснения обстановки следует создать несколько разведывательных групп и при возможности, если это необходимо, снабдить их транспортом. Если на складе есть наблюдательные вышки, их следует использовать для ведения разведки.

РТП должен немедленно организовать штаб руководства, особыми задачами которого будут являться:

вызов через представителя администрации объекта предусмотренного оперативным планом количества пожарных подразделений, рабочих и распределение их по боевым участкам;

налаживание материального обеспечения: ввод в действие механизмов (экскаваторов, канавокопателей, транспортеров, бульдозеров и т. п.), необходимых для разборки штабелей и

рыть в них траншеи, а также устройства канав; подвоз лопат и других необходимых инструментов; налаживание перекачки воды с дальних расстояний и пополнение водоемов; создание резерва техники (особенно автоцистерн), рукавов, горючего; обеспечение связи и освещения; налаживание снабжения питьевой водой и пищей; организация медицинской помощи; обеспечение работающих защитными очками; ведение план-карты всей территории пожара, нанесение на нее всех изменений в ходе тушения пожара.

Принимая решение по тушению пожара, РТП должен:

- определить решающее направление на пожаре;
- определить участки работ;
- определить виды и объем работ на этих участках;
- определить силы и средства, необходимые для тушения пожара;

наметить расстановку сил и средств — наличных и прибывающих, поставить перед ними боевые задачи и обеспечить их быстрое выполнение.

Количество боевых участков зависит от характера и объема пожара. В один боевой участок включается количество штабелей в зависимости от обстановки, складывающейся на пожаре. Задачей боевого участка является тушение горящих и защита смачиванием негорящих штабелей. Боевому участку нужно придавать такое количество сил и средств, чтобы была возможность тушить каждые два штабеля не менее, чем четырьмя стволами литер Б, что может обеспечить один автонасос. В том случае, если в боевой участок входит шесть — восемь горящих штабелей, а стволов только четыре или меньше, то их нужно сначала сосредоточить на тушении двух или даже одного штабеля, а затем, по мере увлажнения струями наружных слоев торфа, приступить к тушению очередных штабелей.

При тушении поверхности штабеля фрезерного торфа следует применять распыленные струи, а для проливки оснований — компактные. Если огнем охвачена большая площадь, то целесообразно применять стволы литер А с распылителями, вводя их в промежутки между каждой парой горящих штабелей. Тушение каравана начинают с его торцовой части, затем идут вперед. Один из стволов перемещают по коньку каравана, орошая поверхность сверху вниз, а вторым действуют снизу, навстречу первому стволу (при этом обращается особое внимание на внешнюю часть основания штабеля).

Перетаскивать рукава по горящей или недостаточно смоченной поверхности торфа нельзя, так как, кроме порчи рукавов, в рыхлый слой могут быть перенесены горящие крошки торфа и впоследствии затоптаны. На глубине 10—20 см крошки создают небольшие очажки горения, которые стано-

вятся заметными только спустя 3—4 часа, когда силы и средства тушения уже сняты с этих участков работы. От таких очажков впоследствии, по мере подсыхания горевшей площади, огонь может распространиться на весь караван. Не следует закапывать очаги горения увлажненным торфом, так как огонь через 4—5 часов выходит на поверхность. Каждый очаг следует тщательно залить водой.

Все стволы должны быть максимально маневренными. Необходимо, чтобы у каждого ствола были один — два запасных рукава для наращивания линии в случае необходимости. С каждым стволом должны работать два — три бойца. Для экономии воды струи следует немедленно переносить на следующую горящую поверхность, как только будет ликвидировано интенсивное горение на поверхности штабеля. В процессе охлаждения торфа нужно разбирать штабели, так как огонь с поверхности в глубь штабеля распространяется.

Для лучшего проникновения воды внутрь штабеля, как показал опыт, к ней рекомендуется добавлять «смачиватель». В качестве смачивателя может быть применен керосиновый контакт (0,5—1,5-процентный), представляющий собой легко растворяющуюся в воде темную жидкость, в состав которой входят нефтяные сульфокислоты. Используются специальные стволы «иглы» или перфорированные трубы. Их вставляют в штабель и нагнетают через них воду. Стволы «иглы» и трубы должны быть на вооружении пожарного подразделения торфообъекта.

Для защиты штабелей, находящихся под угрозой загорания, следует создавать боевые участки, исходя при этом из складывающейся конкретной обстановки. В задачу такого боевого участка входит защита штабелей и сооружений от возникновения пожара, а также оказание помощи при тушении горящих штабелей.

Каждому такому боевому участку должны быть приданы необходимые силы и средства пожаротушения. Стволы следует располагать так, чтобы было возможно орошать всю поверхность штабелей. Кроме стволов, каждому боевому участку следует придавать не менее одной автоцистерны для патрулирования. На тех штабелях, где нет действующего ствола, следует выставить посты из двух человек с первичными средствами тушения.

По окончании тушения все горевшие штабели (караваны), если они сгорели почти полностью, очищаются (перелопачиваются) и проливаются. В тех случаях, когда обгорел верхний слой, штабель приводится в порядок и снова комплектуется.

На месте ликвидированного пожара надо на одни сутки оставить пожарную технику и дежурный состав, количество которого зависит от площади горения.

## 7. Особенности тушения пожаров кускового торфа

Тушение пожаров на полях добычи и сушки кускового торфа особых затруднений не представляет.

Основное правило — круговой охват горящей территории торфа и тушение ее, а также организация защиты расположенных поблизости штабелей. Тушение горящих штабелей или караванов кускового торфа следует в начальной стадии производить полураспыленными струями или концом компактной струи. Тушение кускового торфа, находящегося в расстиле или змейках, нужно производить распыленными струями. При ветреной погоде возможна переброска горящего торфа на соседние штабели, которые нужно защищать, расставляя резервные стволы и мобилизуя рабочих с ведрами, наполненными водой. Взбираться на вершину штабелей рабочие могут по приставным лестницам. Можно закрывать штабели брезентом, а затем поливать их водой.

При тушении горящего кускового торфа в штабелях следует обратить особое внимание на разборку штабелей.

Хорошо высушенный торф в кусках легко обгорает снаружи, но внутри он обугливается (т. е. превращается в торфяной кокс), долго сохраняя высокую температуру. Если торф оставить неохлажденным, то под влиянием солнца он высыхает и может вновь загореться.

Горящие штабели кускового торфа на складах тушат со всех сторон, сначала распыленными струями воды во избежание взвихривания торфа, а затем — компактными из стволов литер Б или А, не создавая высокого давления воды. После проливки горящего торфа в штабеле с помощью рабочих отделяют горящий торф от негорящего, а отдельные горящие куски торфа разбивают и заливают огонь водой, учитывая, что огонь глубоко проникает внутрь штабеля и отдельных кирпичей и его трудно обнаружить.

После ликвидации горения кускового торфа в складочных единицах место пожара раскапывается, весь обгоревший материал охлаждается, собирается в отдельные кучи и через некоторое время после тщательной проверки (когда проверяется отсутствие горения) вывозится непосредственно потребителю для первоочередного использования.

## 8. Особенности тушения очагов подземных пожаров

Подземные очаговые пожары опасны тем, что могут распространяться.

Такой пожар возникает только при доступе воздуха, поэтому его всегда можно обнаружить по струйкам дыма, выходящим из-под земли, или по свертывающимся листьям деревьев и кустарника.

Обычно подземный пожар захватывает сравнительно небольшую площадь в виде отдельных очагов, вследствие чего ликвидацию его производить в следующем порядке.

Руководитель тушения, определив границы подземного очага, дает приказание окопать его вокруг глубокими канавами. Канавы делают, отступая от границы очага на расстоянии 2 м. Ширина канав составляет 0,7—1 м, а глубина должна захватывать всю толщину торфяного слоя до грунта или мокрого слоя торфа с таким расчетом, чтобы работа была закончена раньше, чем огонь подойдет к месту работ. Быстрота рытья канав будет зависеть от количества рабочей силы и тех средств, которые привлечены к этому (лопаты, канавокопатели, экскаваторы и т. п.).

Чтобы ускорить рытье канавы, применяют конвейерный способ: впереди идут рабочие с топорами и пилами, за ними — рабочие с кирками, затем — с лопатами. Топорами и пилами на пути канавы удаляют деревья и кустарник, отбрасывая их в сторону от пожара, кирками раздробляют и выбивают пни, валежник и корневища, лопатами выбрасывают из канавы торф в сторону пожара, а минеральную почву — на противоположный край, чтобы избежать загорания торфа от перелетающих искр. Для повышения огнезащитных свойств прорытых канав их края рекомендуется посыпать песком или минеральным грунтом.

Для создания заградительной канавы можно применять канавокопатели с тракторной тягой, а также взрывной способ, при котором заряды аммонита (800—1000 г) закладывают на глубину залегания сухого торфа (обычно на 1—1,5 м) на расстоянии 2—2,5 м друг от друга. В результате взрыва образуется сплошная канава. Команда (бригада) взрывников из 15 рабочих вырывает за день канаву длиной примерно 2 км. После устройства канавы ее заполняют водой, чем прекращают распространение огня в стороны.

Необходимо проследить за тем, чтобы огонь не распространился на другую сторону канавы. Для этого на месте пожара устанавливают наблюдение. Там, где есть возможность подачи воды, необходимо затопить (залить) очаги горения. Бывают случаи, когда непотушенный пожар длится несколько месяцев.

При ликвидации подземного пожара необходима особая осторожность, так как возможен провал работающих в подгоревший грунт.

## **9. Борьба с лесными пожарами вокруг торфопредприятия**

Пожары лесных массивов, окружающих торфопредприятия, чрезвычайно опасны.

Так, например, в одно особенно засушливое и ветреное

лето в результате принятых противопожарных мер пожары на торфообъектах не возникли.

Но пожары в лесах, вплотную окруживших торфяные массивы, создали такую угрозу, что на торфопредприятиях были прекращены работы по добыче торфа и все рабочие были направлены на борьбу с лесными пожарами, которые продолжались 8—10 суток.

На тех торфопредприятиях, где директора не оценили опасности лесных пожаров и не приняли своевременно мер к устройству заградительных зон, просек и разрывов, огонь распространился на территорию торфяных полей и уничтожил добытый торф.

Если своевременно не принять мер к встрече пожара до подхода к границе торфообъекта, то создаются реальные условия для распространения лесного пожара на поля торфодобычи и сушки.

На торфопредприятиях, которые по своей границе окружены лесными массивами, с начала сезона, кроме очистки охранных противопожарных зон шириной 100 м и других профилактических мероприятий, должны устанавливаться посты наблюдения на случай возникновения пожара в лесных массивах.

При появлении признаков пожара на расстоянии 10 км от границы торфопредприятия директор и начальник пожарной охраны немедленно принимают меры пожарной безопасности, устраивая разрывы, просеки, охранные противопожарные зоны, роя канавы и рвы.

Все эти мероприятия могут быть проведены силами и средствами торфообъекта или в случае большой опасности и засушливой ветреной погоды по согласованию с райисполкомом к тушению пожара привлекается местное население.

## 10. Краткие описания тушения торфяных пожаров

### ПРИМЕР 1

Торфопредприятие имеет богатые залежи торфа. Толщина массива превышает 5 м. Добытый торф укладывается в караваны размером 80 × 16 м.

Вблизи торфопредприятия естественных водонесточников нет. Насосная станция расположена на берегу реки и при помощи насосов (один насос — рабочий, второй — резервный) производительностью 900 м<sup>3</sup>/час по напорному трубопроводу диаметром 570 мм подает воду в нагорный канал длиной около 3,5 км.

В месте разлива воды из напорного трубопровода на нагорном канале построены колодцы сопряжения, откуда вода поступает в разводящую сеть. Водоёмы, расположенные на валовых канавах, питаются непосредственно из нагорного канала.

Летом в районе торфопредприятия стояла жаркая ветреная погода. Добытый торф высох.

27 июня в 14 часов возник пожар. Наиболее вероятная причина — самовозгорание фрезерного торфа в караване.

По распоряжению директора торфопредприятия (начальника оперативного штаба) на тушение пожара были направлены два отделения с автонасосами, шесть тракторов с коловратными насосами, мотопомпы М-1200, а также рабочие и инженерно-технический персонал.

Однако этих сил и средств было недостаточно для локализации пожара. Ветер со скоростью до 15 м/сек раздувал пламя. Пожар быстро распространялся по торфяным полям в западном направлении, фронт пожара доходил до 250 м.

К 17 час. 30 мин. пожар охватил площадь около 120 га. Ввиду сложной обстановки директор торфопредприятия обратился за помощью в штаб содействия.

К 20 часам на пожар прибыли пожарные части ближайших торфопредприятий и городов с девятью автонасосами, приехали руководящие работники торфотреста и Управления пожарной охраны. После введения дополнительных сил и средств пожар был локализован.

Утром 28 июня обстановка резко изменилась. Скорость ветра возросла и к 11 часам достигла 18—19 м/сек. Переменилось и направление ветра — с западного на северо-западное. Это создало прямую угрозу центральному поселку, полевым гаражам и производственному оборудованию.

По распоряжению РТП автонасосы, тракторы и мотопомпы, работающие на пожаре, были отведены в безопасное место. Одновременно началась эвакуация уборочных машин и оборудования с торфяных полей и из гаражей. Она происходила в сложных условиях, среди огня и дыма, однако благодаря самоотверженной работе трактористов все машины были спасены.

К 16 часам площадь пожара составляла около 600 га. На этой площади находилось 150 тыс. т добытого фрезерного торфа. Пожар распространился на лесной массив.

Вскоре на место пожара прибыл начальник штаба содействия, принял на себя руководство пожаротушением и создал штаб руководства, в который вошли: директор торфопредприятия, главный гидротехник, начальник пожарной инспекции треста торфопредприятий и представитель УПО.

Для обеспечения успешного тушения РТП разбил пожар на четыре сектора с боевыми участками и назначил начальников боевых секторов и участков; вызвал дополнительные силы и средства (в том числе рабочих соседних торфопредприятий) и расставил прибывшие части на боевые участки; создал резерв горюче-смазочных материалов для пожарной техники, а также запас продовольствия для всего личного состава, принимавшего участие в тушении пожара.

На пожаре работали 44 автонасоса и 6 пожарных тракторов с коловратными насосами. Кроме пожарных, в тушении участвовали рабочие, инженерно-технический персонал и солдаты. Всего на пожаре было занято около 1000 человек.

Благодаря правильному руководству тушением пожара, безотказной работе техники и энергичным действиям работающих 3 июля сложный пожар был полностью ликвидирован.

Успешному тушению способствовало также то обстоятельство, что с начала пожара была пущена в ход насосная станция, которая заполняла водой валовые канавы и пожарно-нагорный канал. Это позволило создать необходимый запас воды, повысить влажность торфяного массива и тем самым предотвратить проникновение огня в глубь торфяного массива.

Достаточный запас воды обусловил бесперебойную работу автонасосов. Общий расход воды на тушение пожара составил около 3,5 тыс. м<sup>3</sup>/час.

Пожар продолжался 7 суток. За это время глубина прогорания некоторых караванов достигла 25—30 см.

Тушение горящих караванов осуществлялось распыленными и

компактными струями. Распыленные струи подавались с торцевой части каравана и постепенно перемещались вперед по его коньку. Такие струи за короткий срок орошали большую площадь. Компактные струи направлялись в нижнюю часть каравана для тушения огня в глубине подошвы штабеля и торфяного массива около каравана.

Практика тушения этого пожара еще раз подтвердила, что работать только распыленными струями нельзя, так как зола и верхние слои торфа опускаются вместе с водой вниз и закрывают нижнюю горящую часть каравана. Такой, казалось бы, потушенный караван через 2—3 часа снова загорается.

Следует отметить, что на участке, где пожар продолжался не более суток, огонь не смог проникнуть в глубь караванов и навалов. Поэтому тушение осуществлялось здесь только распыленными струями, так как тщательная обработка нижней части караванов в данном случае не требовалась.

Значительное время ушло на ликвидацию горения бровок магистральных и картовых канав, где в ряде случаев огонь проник на глубину до 35—40 см. Для тушения бровок были использованы гусеничные тракторы, которые, маневрируя гусеницами, разрыхляли края бровок. За каждым трактором работали непрерывно один — два ствола.

Хорошо зарекомендовал себя также способ срезки бровок грейдером. Сразу же за грейдером следовали стволы.

Перегруппировка сил и средств представляла большие трудности, так как торфяные поля были очень влажными и для перестановки одного автотранспорта требовалось три — четыре гусеничных трактора.

После ликвидации пожара до снятия с горевших караванов слоя золы была выставлена охрана (по одному человеку на один — два каравана и прилегающие бровки канав). Однако из-за ветра такая охрана не могла своевременно ликвидировать большое количество отдельных очагов горения на караванах и бровках. В связи с этим были приняты меры к срочному вывозу торфа, в первую очередь из караванов, пораженных огнем.

## ПРИМЕР 2

Стояла сухая, жаркая и ветреная погода. Ветер юго-западного направления достиг в день пожара 9 баллов. На полях и в караванах (длина караванов — 350 м) фрезерный торф высох. Некоторые пожарные водоемы и валовые канавы пересохли.

Директора торфопредприятия (начальника оперативного штаба) и его заместителя в день пожара на объекте не было. Учитывая, что возможны случаи самовозгорания торфа в караванах, начальник пожарной охраны торфопредприятия приказал имеющиеся шесть пожарных тракторов и три мотопомпы М-1200 рассредоточить на торфяных полях с расстановкой их на водоемах с водой и валовых канавках. Ввел положение № 2 и вывесил на наблюдательных вышках по два выпела.

На торфяных полях № 16 и 17 находилось большое количество только что прибывшей и выгруженной новой торфоуборочной техники. Проезд на производственные участки № 2, 3 и 4 был возможен только по узкоколейной железной дороге (см. схему тушения пожара рис. 15), соединяющей центральный поселок (где находилась пожарная команда и куда подходила шоссейная дорога) с торфяными полями. Связь осуществлялась телефонами, расположенными в гаражах. На гаражах были наблюдательные вышки. На торфяных полях располагались электроподстанции, огороженные деревянным забором, и металлические опоры высоковольтных линий. Водопитание торфяных полей осуществлялось насосной станцией, расположенной на озере

(производительность насосов 1500 м<sup>3</sup>/час), через трубопровод и сеть валовых канав, имеющих шлюзы.

В 14 час. 30 мин. на поле № 13 в штабеле возник пожар от самовозгорания торфа. Начальник торфяного поля организовал рабочих и принял меры к локализации пожара. Но ветер перенес искры горящего фрезерного торфа на соседний штабель, который также загорелся. Загорелся и торф, находящийся на поле, создавая угрозу другим полям. Начальник торфяного поля сообщил о пожаре (нарочным по телефону из гаража № 2) в пожарную команду, подал три ствола литер А от пожарного трактора и мотопомпы М-1200, установленных на валовую канаву № 14. Но вскоре эти стволы и мотопомпы пришлось переставить восточнее, так как пожар распространялся с большой скоростью и отрезал путь их эвакуации.

Прибывший начальник пожарной команды с автодрезиной и пожарным трактором принял на себя руководство пожаротушением, установил трактор и мотопомпу М-300 на валовые канавы № 15 и 16 и подал дополнительно еще три ствола литер А. Пожар распространился на поля № 14 и 15.

В 16 часов на пожар прибыла из областного центра оперативная группа УПО в составе двух человек. Начальник группы произвел разведку (используя разъездную автодрезину и наблюдательные вышки гаражей, а частично ходил пешком). К этому времени горели поля № 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 и частично 20 с находящимися на них караванами торфа и электроподстанциями. Пожар создавал реальную угрозу восточной стороне торфяных полей. На пожаре работало три пожарных трактора и четыре мотопомпы торфопредприятия и две мотопомпы М-600 пожарных команд из ближайших селений. Начальник оперативной группы принял на себя руководство пожаротушением и приказал:

- 1) организовать штаб руководства в гараже № 3;
- 2) разбить пожар на три боевых участка (см. схему тушения пожара, БУ показаны пунктиром).

БУ № 1 — южная часть пожара (тыл), начальник БУ — начальник пожарной команды торфопредприятия. Силы и средства — пожарный трактор, мотопомпа М-1200 и 50 рабочих с лопатами. Задача — вести наступление на север, обратив особое внимание на правый фланг, и дать один ствол литер А и четыре ствола литер Б.

БУ № 2 на правом фланге пожара полей № 14, 15 и 16. Начальник БУ — начальник пожарного караула воинской части (караул прибыл одновременно с оперативной группой). Силы и средства — три пожарных трактора, две мотопомпы М-1200 и одна мотопомпа М-600, отделение бойцов и 50 рабочих. Задача — сдерживать распространение огня у железнодорожной линии и вести наступление, двигаясь на запах.

БУ № 3 — часть правого фланга и фронт пожара (поля № 17, 18, 19 и 20). Начальник БУ — начальник районной ГПК. Силы и средства — три мотопомпы М-600, два пожарных трактора и 75 рабочих. Задача — локализовать пожар в указанных границах, для чего смачивать поверхность торфа по полосе шириной 50, а затем 100 м (во избежание перелета искр);

- 3) главному механику — оборудовать еще четыре трактора имеющимися в запасе коловратными насосами;

- 4) два пожарных трактора оставить в резерве на торфяных полях с восточной стороны от железнодорожной дороги — для охраны новой техники и тушения возникающих пожаров;

- 5) через секретаря парткома и председателя торфкома организовать 250 рабочих для работы на пожаре в вечернюю и ночную смену. Организовать при гараже № 3 пункты питания, питьевой воды и медицинской помощи;

- 6) главному энергетiku — обесточить электролинии, находящиеся

в зоне пожара, обеспечив подачу электроэнергии на насосную станцию;

7) начальнику производственного участка № 4 организовать бесперебойную подачу воды из озера и, пользуясь шлюзами, направлять ее в район пожара;

8) запросить из УПО: десять человек начсостава, восемь отделений на автонасосах ПМГ с мотопомпами М-600, рукавный автомобиль, пять переносных радиостанций.

Вызывать дополнительные силы и средства необходимо было потому, что пожар принял огромные размеры (3500 × 1300 м) с угрозой дальнейшего развития, боевые участки были растянуты от 1 до 2 км по периметру пожара и управлять подразделениями на них было чрезвычайно трудно, а левый фланг пожара совершенно был открыт; на горящей территории находилось 21 малый и 28 больших штабелей.

К 22 часам на пожар прибыл директор торфопредприятия. К 23 часам прибыли дополнительно вызванные силы и средства. На центральный поселок был направлен начальник штаба руководства пожаротушением для встречи прибывающей помощи и перегрузки ее на железнодорожные платформы. К этому времени скорость ветра уменьшилась, но направление ветра изменилось на юго-восточное. В прогнозе погоды на следующий день указывалось, что в 10 час. 30 мин. — 11 часов скорость ветра и направление его будут прежними (направление — юго-западное, скорость ветра — 9 баллов). Поэтому основные работы по тушению пожара необходимо было закончить к этому времени.

Оценив обстановку, РТП решил:

1) организовать четыре боевых сектора (тыл, фланги и фронт пожара), назначив начальников боевых секторов из наиболее подготовленных прибывших лиц начсостава пожарной охраны и прикрепив к ним начальников производственных участков;

2) организовать 12 боевых участков. Из них: БУ № 1 и 2 с тыла (боевой сектор № 1); БУ № 3, 4, 5, 6 и 7 с правого фланга (боевой сектор № 2); БУ № 8 и 9 с фронта пожара (боевой сектор № 3); БУ № 10 и 11 с левого фланга (боевой сектор № 4) и БУ № 12 на правой (восточной) стороне торфяных полей, где имелись отдельные очажки пожаров (см. схему тушения пожара). Прикрепить к начальникам боевых участков начальников полей и техников;

3) организовать резерв при штабе (два пожарных трактора и одна мотопомпа М-600);

4) к 4 часам утра подтянуть на торфяные поля четыре бульдозера и два канавокопателя для перелопачивания торфа горящих штабелей.

Совместно с начальником оперативного штаба (директором торфопредприятия) РТП провел свое решение в жизнь. Выходившая из строя техника немедленно ремонтировалась. Переносные радиостанции были использованы: одна в штабе руководства, по одной — на БУ № 3, 9, 10 и 11. С остальными БУ связь поддерживалась по телефонам, расположенным в гаражах, и через связных.

Всего было подано 46 стволов (из них 11 стволов литер А).

По мере ликвидации пожара на фронте и в тылу силы и средства перебрасывались на фланги. Особое внимание обращалось на ликвидацию горения караванов торфа, огонь в которых успел проникнуть на глубину до 1 м, а в отдельных местах и глубже. В этих случаях переходили на работу со стволами литер А. К 11 часам дня ветер усилился и принял первоначальное направление, но оставалось дотушить уже только четыре каравана. Опасность распространения пожара миновала. Вторая (ночная) смена была заменена и пожар к 15 часам был полностью ликвидирован.

1. При сильных ветрах нельзя допускать отсутствия руководства оперативного штаба торфопредприятия.
2. Если существует опасность самовозгорания торфа и дует сильный ветер, основную часть пожарной техники следует рассредоточивать по торфяным полям, но обязательно иметь наготове резерв.
3. Если есть резервные насосы, поставить их на тракторы.
4. Иметь хорошо разработанный оперативный план пожаротушения с дислокацией сил и средств.
5. Быстро доставлять на решающие направления силы и средства.
6. На фронте пожара сдерживать распространение огня, а с тыла и с флангов вести на него решительное наступление.
7. Не забывать о возможных пожарах на остальной части торфопредприятия.

## 11. Общие выводы

Практика тушения торфяных пожаров показывает, что для успешной борьбы с пожарами на торфопредприятиях требуется:

1. Своевременное проведение организационно-подготовительных мероприятий (разработка оперативных документов, организация штабов и др.).
2. Хорошая организация пожарной охраны и ее вооруженность, обеспечение торфопредприятий дорогами и водоснабжением.
3. Своевременное проведение профилактических противопожарных мер на торфопредприятиях.
4. Хорошая организация и своевременная подготовка местных сил и средств (рабочих и производственной техники торфопредприятия).
5. Быстрое привлечение и доставка на место пожара предусмотренного оперативным планом количества сил и средств (подразделений пожарной охраны, воинских частей, населения, насосов, рукавов и т. д.).
6. Хорошо продуманный план тушения пожара (решение), соответствующая расстановка сил и средств на пожаре и обеспечение их питанием, водой, горючим и т. д.

## ШКАЛА БОФОРТА

Обозначение ветра	Баллы Бофорта	Скорость ветра, м/сек	Характеристика действия ветра
Полный штиль	0	0,0—0,5	Дым поднимается вертикально, листья на деревьях неподвижны
Очень легкий (тихий) ветер	1	0,6—1,7	Ветер ощущается как легкое дуновение, дым поднимается не вполне вертикально, листья неподвижны
Легкий ветер	2	1,8—3,3	Слегка колеблет вымпел и иногда листья на деревьях
Слабый ветер	3	3,4—5,2	Колеблет флаги и небольшие покрытые листьями ветки деревьев, рябит поверхность стоячих вод
Умеренный ветер	4	5,3—7,4	Ветер вытягивает вымпел, колеблет ветки деревьев и деревья без листвы
Свежий ветер	5	7,5—9,8	Вытягивает большие флаги, колеблет большие голые ветки деревьев, образует волны на поверхности стоячих вод, человек ощущает ветер как свист в ушах
Сильный ветер	6	9,9—12,4	Колеблет большие сучья. На гребнях волн в стоячих водах образуются отдельные «барашки»
Крепкий ветер	7	12,5—15,2	Колеблет стволы небольших деревьев и ветви без листьев, на гребнях волн в стоячих водах образуются многочисленные «барашки»
Очень крепкий ветер	8	15,3—18,2	Колеблет большие деревья, ломает ветви и сучья, заметно задерживает движение против ветра
Шторм	9	18,3—21,5	Ломает большие голые сучья деревьев, сдвигает с места легкие предметы, повреждает крыши
Сильный шторм	10	21,6—25,1	Вырывает с корнем деревья
Жестокий шторм	11	25,2—29,0	Производит большие разрушения
Ураганный ветер	12	более 29,0	Производит опустошения

ТАБЛИЦА

для расчета предельного числа рукавов между насосами при подаче воды в перекачку к насосу у места пожара.  
Рукава непрорезиненные, литер А, диаметром 66 мм (автонасосы типа ПМЗ)

Данные, относящиеся к насосу у места пожара			Потеря на- пора в од- ном рукаве, м вод. ст.	Высота подъема между насосами, м								
число стволов	диаметр спрыска, мм	расход воды, л/сек		0	5	10	15	20	25	30	35	40
1	13	3,4	0,9	111	105	100	94	88	84	78	72	66
	16	4,8	1,8	55	53	50	47	44	42	39	36	33
	19	6,5	3,2	31	30	28	26	25	23	22	20	18
	22	8,5	5,6	18	17	16	15	14	13	12	11	10
	25	10,8	9,0	11	10	10	9	9	8	7	7	6
2	13	6,8	3,6	28	26	25	23	22	21	20	18	16
	16	9,6	7,1	14	13	12	12	11	10	9	9	8
	19	13,0	13,0	7	7	7	6	6	5	5	5	4
3	13	10,2	8,0	12	12	11	10	10	9	8	8	7

Примечания: 1. При подаче воды по прорезиненным рукавам число их увеличивается в два раза.

2. При прокладке рукавов  $d = 77$  мм предельное число их увеличивается в два раза (по отношению к рукавам диаметром 66 мм).

3. При прокладке между автонасосами двух параллельных рукавных линий предельное расстояние между автонасосами увеличивается в четыре раза, а количество рукавов — в восемь раз (по двум линиям).

### ПРИМЕР

Дано: насос у места пожара работает на два ствола, диаметр sprысков 19 мм. Высота подъема между автонасосами 15 м.

### РЕШЕНИЕ

По таблице находим предельное число непрорезиненных рукавов, которое равно 6. Если рукава будут тоже непрорезиненными, но  $d = 77$  мм, то число их будет  $6 \times 2 = 12$ . Если рукава будут прорезиненными, а  $d = 66$  мм, то число рукавов  $6 \times 2 = 12$ , если же рукава прорезиненные, но  $d = 77$  мм, то число их будет  $6 \times 2 \times 2 = 24$ . Если вода будет подаваться по двум рукавным линиям при непрорезиненных рукавах  $d = 66$  мм, то расстояние между насосами будет равно  $120 \text{ м} (6 \text{ рукавов}) \times 4 = 480 \text{ м}$ , а рукавов потребуется 48.

4. Напор у насосов взят равным 10 ат с учетом нагрузки, которую выдерживают рукава.

---

### ЛИТЕРАТУРА

1. Противопожарные нормы и правила проектирования, строительства и эксплуатации торфопредприятий. Госэнергоиздат, 1959.
  2. Инструкция по хранению ископаемых углей и торфа на открытых складах электростанций. Госэнергоиздат, 1957.
  3. Антонов В. Я., Беловидов И. Д., Белокопытов И. Е., Горячкин В. Г., Зюзин В. А., Семенский Е. П., Чулюков М. А. Общий курс технологии торфодобыывания. Госэнергоиздат, 1959.
-

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Глава I. Краткая характеристика торфопредприятий и пожаров на них</b>	<b>3</b>
1. Краткая характеристика торфа	3
2. Краткая характеристика торфопредприятий	3
3. Краткая характеристика развития пожаров на торфообъектах	22
<b>Глава II. Предупреждение пожаров на торфяных полях и складах торфа</b>	<b>29</b>
1. Предупреждение пожаров на торфяных полях	29
2. Предупреждение пожаров на складах торфа	31
<b>Глава III. Организация тушения торфяных пожаров</b>	<b>45</b>
Оперативный план пожаротушения	45
<b>Глава IV. Тушение торфяных пожаров</b>	<b>65</b>
1. Тушение рабочими пожаров, возникших на полях торфа	65
2. Выезд на пожар дежурного отряда	67
3. Разведка пожара	67
4. Боевое развертывание	73
5. Тушение пожара	75
6. Особенности тушения пожаров на складах фрезерного торфа	81
7. Особенности тушения пожаров кускового торфа	85
8. Особенности тушения очагов подземных пожаров	85
9. Борьба с лесными пожарами вокруг торфопредприятия	86
10. Краткие описания тушения торфяных пожаров	87
11. Общие выводы	92
<b>Приложения</b>	<b>93</b>
<b>Литература</b>	<b>95</b>

# ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
10	7 снизу	канавы и канавы,	канавы и каналы,
27	Табл. 5, 5 колонка	От 5,5 до 1	от 5,5 до 11
32	11 сверху	(повышенной	(пониженной
78	11 снизу	стр. 82—85).	стр. 81—84).
85	5—6 снизу	распространяться.	распространяться
90	17 снизу	запах.	незаметно. запад.