

А.С. СУМЦОВ

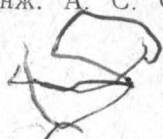
ПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР
1955

Проверено

Инж. А. С. СУМЦОВ



м.д. 1955
с. 89
П. 1: 4
с. 89

ПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

1955/6



ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

Москва — 1955

К

В книге освещены вопросы организации пожарной охраны сел, колхозов, совхозов и МТС, меры, направленные на предупреждение пожаров в различных отраслях сельскохозяйственного производства. Даны краткие сведения о противопожарном водоснабжении, о технических средствах и способах тушения пожаров.

Книга рассчитана на начальников добровольных пожарных дружин сел, колхозов, совхозов и МТС, на агро-зоотехнических работников и механизаторов различных отраслей сельскохозяйственного производства.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Индустриализация нашей страны и развитие тяжелой промышленности создали прочную основу для дальнейшего подъема сельского хозяйства и производства предметов народного потребления. За последние годы особенно усилились темпы механизации всех отраслей сельскохозяйственного производства на базе оснащения машинно-тракторных станций и совхозов современными высокопроизводительными машинами и агрегатами.

Почти полная механизация обработки почвы и посевных работ, комплексная уборка урожая зерновых культур, растущая механизация уборки технических культур, механизация трудоемких работ в животноводстве, электрификация МТС, совхозов и колхозов обеспечивают рост производительности труда в сельском хозяйстве и производство огромного количества зерна, мяса, шерсти, хлопка, сахара и др. продуктов.

На новом, высшем уровне производятся монтажно-строительные работы в колхозах, совхозах и МТС, растут кадры специалистов всех отраслей сельскохозяйственного производства.

В условиях непрерывного подъема сельского хозяйства и культурного уровня сельского населения требуется более высокая степень организации и проведения пожарно-профилактических (предупредительных) мероприятий. Все то, что создается трудом миллионов тружеников сельского хозяйства, должно быть сохранено от пожаров.

Усиленное пополнение наших сел, колхозов, совхозов и МТС техническими средствами тушения пожаров требует умения владеть ими. Знание простейших способов предупреждения пожаров и приемов их тушения — обязанность всех трудящихся МТС, совхозов и колхозов.

У специалистов сельскохозяйственного производства и работников Государственного пожарного надзора накопился большой опыт в области предупреждения и тушения пожаров. В этой книге автор ставит своей целью рассказать о том, что нужно знать колхозникам, рабочим МТС и совхозов, агрономам и зоотехникам, инженерам и техникам о борьбе с пожарной опасностью в сельском хозяйстве.

Четвертая часть книги «Технические средства тушения пожаров» написана Я. Г. Азаровым.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ПОЖАРНАЯ ОХРАНА В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

В апреле 1918 г. В. И. Ленин подписал декрет «Об организации государственных мер борьбы с огнем», который был положен в основу планомерной организации пожарной безопасности в Советском государстве. С этого времени организация борьбы с пожарами стала государственным делом. В 1936 г. в нашей стране был издан закон о государственном пожарном надзоре. В административных районах Советского Союза государственный пожарный надзор осуществляют районные пожарные инспекторы или районные инспекции государственного пожарного надзора.

Глава I

СЕЛЬСКИЕ ДОБРОВОЛЬНЫЕ ПОЖАРНЫЕ ДРУЖИНЫ

В соответствии с решениями Коммунистической партии и Советского правительства, направленными на улучшение материального благосостояния и повышение культурного уровня трудящихся, благоустраивается советская колхозная деревня. Все шире разворачивается строительство современных, хорошо оборудованных производственно-хозяйственных, складских и культурно-просветительных зданий в колхозах и совхозах.

Для обеспечения пожарной безопасности постоянно растущего колхозного хозяйства и имущества всех граждан, проживающих в сельской местности, необходима и соответствующая организация пожарной охраны. С этой целью в 1939 г. было утверждено «Положение о пожарной охране сельских населенных пунктов», согласно которому для охраны от пожаров общественной социалистической собственности, имущества колхозников и других граждан сельские Советы депутатов трудящихся организуют добровольные пожарные дружины (ДПД). Как правило, сельские ДПД организуются в каждом населенном пункте, в каждом колхозе. Лишь в отдельных случаях для нескольких населенных пунктов, расположенных на территории одного сельсовета, организуются объединенные сельские ДПД. Все расходы на противопожарные мероприятия в этих случаях

распределяются пропорционально количеству дворов в этих населенных пунктах. В крупных колхозах, кроме ДПД, размещаемой на центральной усадьбе, создаются также отделения ДПД и в бригадах колхоза.

Сельские добровольные пожарные дружины создаются из колхозников и других граждан, принимающих наиболее активное участие в предупреждении и тушении пожаров.

За состояние пожарной безопасности в колхозе отвечает председатель правления колхоза. Правление колхоза определяет лиц, ответственных за противопожарное состояние отдельных отраслей колхозного производства и общественных зданий. Например, бригадир ответственен за сохранность от пожаров всего бригадного хозяйства, заведующий животноводством — за сохранность от пожаров животноводческих ферм, заведующий клубом, детскими яслями, — соответственно, за пожарную безопасность клуба, яслей и т. д.

Постоянная готовность добровольных дружин к выездам на пожары обеспечивается хорошо продуманным составом членов ДПД. Поэтому правления сельскохозяйственных артелей утверждают начальников ДПД, начальников отделений ДПД в бригадах и состав добровольных пожарных дружин. Кандидатуры начальников колхозных ДПД и их отделений, а также количество дружинников и потребный пожарный обоз согласовываются с районным пожарным инспектором. Начальником рекомендуется назначать по согласованию с РПИ одного из членов правления артели — лучше заместителя председателя правления или одного из числа наиболее подготовленных и активных членов ДПД; начальниками отделений ДПД — бригадиров или их заместителей. В состав ДПД целесообразнее всего включать колхозников и колхозниц, рабочие места которых находятся на центральной усадьбе колхоза, на усадьбе бригады или вблизи их. Плотники, кузнецы, кладовщики, счетоводы, колхозники, работающие на животноводческих фермах, и другие в основном работают на усадьбе колхоза и на бригадных усадьбах, т. е. вблизи размещения пожарных обозов. Они могут по пожарной тревоге в любое время суток быстро прибыть в пожарное депо и обеспечить доставку пожарного обоза к месту пожара.

Правления сельскохозяйственных артелей успешно практикуют возложение обязанностей по противопожарной охране и на сторожей, охраняющих колхозное добро.

При хорошо укомплектованной ДПД и правильном руководстве ею задача предупреждения и борьбы с пожарами решается весьма успешно на всех участках колхозного производства; члены ДПД следят за соблюдением правил пожарной безопасности, разъясняют колхозникам, колхозницам, всем гражданам простейшие меры пожарной безопасности, не допускают случаев нарушения противопожарных правил своими товарищами по работе.

В зависимости от размеров населенных пунктов и местных особенностей (огнестойкости зданий, величины их, характера застройки и др.) сельские Советы совместно с районными пожарными инспекторами определяют для каждого населенного пункта количество общественного противопожарного оборудова-

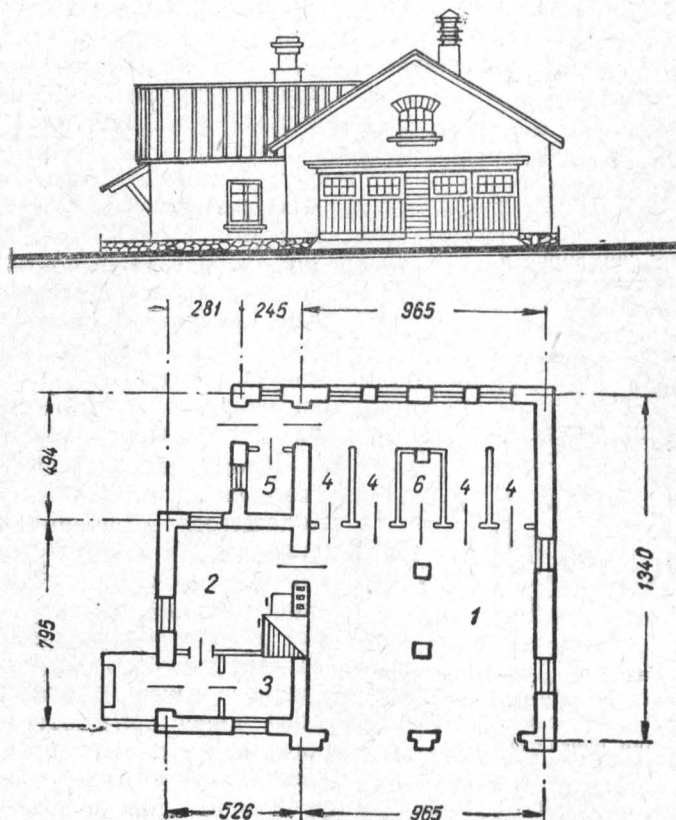


Рис. 1 Типовой проект пожарного депо на два конных хода для пожарной дружины колхоза:

1 — гараж; 2 — комната для дежурных; 3 — кабинет начальника дружины; 4 — стойла для лошадей; 5 — фуражная; 6 — кладовая.

ния (пожарных автомашин, мотопомп, ручных насосов, насосно-бочечных ходов, лестниц и т. д.). Общественное противопожарное оборудование должно храниться в пожарных депо (сараях), строительство которых производится сельскими Советами в местах, определяемых совместно с районными пожарными инспекторами. На рис. 1 и рис. 2 схематически показаны проекты пожарных депо и сараев для сельской местности.

Изображенный на рис. 1 типовой проект пожарного депо на два конных хода может быть легко приспособлен для размещения одного пожарного автомобиля и конного хода или двух пожарных автомобилей. Для этого следует только убрать перегородки, образующие места для стойл лошадей и кладовую.

Некоторые колхозы и совхозы, имеющие много грузовых автомобилей и пожарный автомобиль или мотопомпы, строят гаражи, в которых отводятся утепленные помещения для размещения пожарной автотехники. Совместное размещение в здании

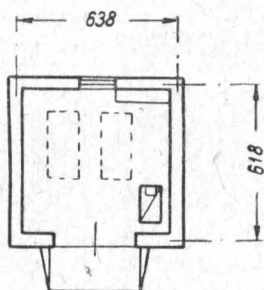


Рис. 2. Типовой проект пожарного сарая для бригады колхоза на один одноосный насосный и один бочечный хода.

гаража грузовых автомобилей и пожарного обоза оправдывает себя и в том отношении, что обеспечивается почти постоянная возможность выезда пожарного автомобиля на пожар, так как в гараже почти всегда находится кто-либо из водителей. Конечно, все шоферы колхоза должны быть предварительно хорошо обучены работе на пожарном автомобиле или на пожарной мотопомпе.

Кроме общественного противопожарного инвентаря, находящегося в пожарном депо (гараже), в каждом доме постоянно должен находиться один из видов инвентаря (ведро, топор, лопата, рядно, вилы, грабли, багор и т. п.). Подворные списки противопожарного инвентаря составляются начальниками ДПД, утверждаются исполкомами сельских

Советов депутатов трудящихся и объявляются домовладельцам под расписку. Рекомендуется на видных с улицы местах домов вывешивать таблички с изображением на них того инвентаря, с которым домовладельцы обязаны прибывать для участия в тушении пожара. Каждый владелец дома отвечает за исправное состояние находящегося в доме противопожарного инвентаря.

За надлежащую организацию сельских ДПД, своевременное обеспечение их техническими средствами тушения пожаров и строительство пожарных депо (сараяв) ответственность возложена на исполкомы сельских и районных Советов депутатов трудящихся.

Инспектирование и инструктирование ДПД осуществляют районные пожарные инспекторы или инспекции Госпожнадзора.

На пожароопасный период времени при каждом пожарном

депо (сарай) устанавливается поочередное круглосуточное дежурство всех трудоспособных граждан, достигших 18-летнего возраста. Колхозников на дежурство выделяют правления колхозов, а остальных граждан — сельские Советы депутатов трудящихся.

Количество дежурных трудоспособных граждан, а также дежурных лошадей определяется из расчета обеспечения своевременного вывоза на пожар пожарного обоза, имеющегося в пожарном депо (сарай). В случае возникновения пожара дежурные обязаны своевременно поднять тревогу и выехать к месту пожара с необходимым противопожарным инвентарем. В остальное время дежурные ведут наблюдение за населенным пунктом, охраняют общественный противопожарный инвентарь и ухаживают за дежурными лошадьми.

Начальники ДПД обязаны систематически проверять дежурных и обеспечивать бдительное несение дежурств.

Члены ДПД, не находящиеся на дежурстве, а также все трудоспособные граждане, достигшие 18-летнего возраста, проживающие в данном населенном пункте, обязаны немедленно прибыть к месту пожара с закрепленным инвентарем и под руководством начальника ДПД (руководителя тушения пожара) принять активное участие в тушении огня.

Быстрое поднятие по тревоге населения для тушения пожара обеспечивается подачей дежурными по депо звуковых сигналов. Для этих целей в ряде случаев используются радиотрансляционные узлы колхозов, совхозов и МТС, звуковые сигналы автомобилей, гудки локомотивов, паросиловых установок, сирены и т. п.

На ДПД возлагаются разъяснение населению мероприятий по предупреждению пожаров и организованное, умелое тушение возникающих пожаров. Задача ДПД состоит в том, чтобы, своевременно обнаружив пожар, быстро доставить пожарный обоз и правильно потушить огонь с наименьшими убытками. Чтобы успешно решать эти задачи, дружинники должны овладеть необходимыми знаниями простейших способов предупреждения пожаров, основных приемов тушения их, хорошо знать имеющиеся технические средства пожаротушения и правила работы с ними на пожарах. Члены ДПД должны быстро и четко выполнять распоряжения начальника ДПД, проявлять смелость и настойчивость в борьбе с огнем.

Успех в тушении пожаров достигается систематической учебной и тренировкой членов ДПД, воспитанием у них чувства бдительности и личной ответственности за порученное дело. Важную роль играют начальники дружин. Начальник ДПД должен хорошо разъяснить членам дружины порядок и способы предупреждения пожаров, устройство пожарной техники и инвентаря, способы ухода за ними, приемы работы на пожарах с имеющимися техническими средствами. На начальника

ДПД возлагаются руководство тушением пожаров и работой дружины, наблюдение за исправным содержанием пожарного обоза, инвентаря и пожарного депо (сарая), за выполнением в населенных пунктах и на обслуживаемой дружиной территории мер пожарной безопасности. Начальник ДПД должен не только следить за соблюдением мер пожарной безопасности, но и принимать действенные меры (через правления колхозов, руководство совхозов и МТС и исполкомы сельских Советов) по устранению недочетов в противопожарном состоянии населенного пункта.

При производстве сельскохозяйственных работ в условиях повышенной пожарной опасности (уборка урожая зерновых культур, первичная обработка льна или конопли и т. д.) начальник ДПД должен тщательно инструктировать всех, кто обязан выполнять эти работы, о мерах пожарной безопасности и простейших приемах тушения возможных пожаров.

Для обеспечения постоянной боевой готовности ДПД опытный начальник дружины заранее готовит себе заместителя из числа лучших дружинников и намечает людей, обеспечивающих при тушении пожара бесперебойную доставку воды, работу с пожарными стволами, работу по эвакуации имущества, по защите соседних зданий от огня и т. п.

Для повышения уровня пожарно-технических знаний начальников ДПД необходимо своевременно проводить подготовку и переподготовку их на краткосрочных семинарах, организуемых районным пожарным инспектором. Обучение начальников ДПД на семинарах проводится наиболее подготовленными специалистами из числа инженерно-технического, агротехнического персонала, а также специалистами пожарной охраны, имеющимися в районе. На семинарах необходимо научить начальников ДПД умению обнаруживать и устранять недочеты в противопожарном состоянии населенного пункта, хозяйств колхозов, совхозов, МТС или (соответственно) жилых домов; порядку организации и способам тушения пожаров; организации доставки воды на пожары; умению обучать членов ДПД приемам работы с техническими средствами тушения пожаров, а всех граждан — приемам работы на пожарах с закрепленным противопожарным инвентарем.

Для обеспечения лучшего усвоения начальниками ДПД изучаемых тем обучать рекомендуется на базе лучшей ДПД или пожарной команды райцентра путем практического показа на соответствующих объектах способов проведения профилактической работы. Например, изучая тему «Пожарная опасность в животноводческих зданиях», необходимо осмотреть в натуре животноводческую ферму, научить начальников ДПД способам обнаружения противопожарных недочетов, порядку устранения этих недочетов, инструктажа работников животноводческих ферм о мерах пожарной безопасности и т. п.

**ПОЖАРНАЯ ОХРАНА МАШИННО-ТРАКТОРНОЙ СТАНЦИИ
И СОВХОЗА**

На промышленных предприятиях, стройках, базах, складах, в совхозах и МТС должны быть организованы добровольные пожарные дружины для проведения мероприятий по охране этих объектов от пожаров.

В сельских местностях нашей страны имеется значительное количество предприятий и других объектов, на которых организованы ДПД, оказывающие большую помощь сельским добровольным дружинам в тушении возникающих пожаров. Очень большую помощь оказывают добровольные пожарные дружины МТС и совхозов сельским ДПД также и в профилактической работе. В этой главе рассматриваются основные положения, характеризующие особенности организации и работы ДПД в машинно-тракторных станциях и совхозах. Эти положения применимы и для ДПД промышленных предприятий, расположенных в сельской местности.

Из рабочих, инженерно-технических работников и служащих МТС (совхозов) директора МТС (совхозов) организуют добровольные пожарные дружины, руководят ими и несут ответственность за проведение массово-разъяснительной работы среди всех рабочих и служащих. При необходимости организуются также отделения ДПД (в тракторных и других бригадах МТС, в отделениях совхозов). Начальники ДПД, их заместители и начальники отделений ДПД назначаются преимущественно из лиц администрации МТС, совхоза (бригады, отделения). Во многих МТС и совхозах начальниками дружин назначены заведующие мастерскими, в бригадах — заместители бригадиров.

Добровольная пожарная дружина должна контролировать соблюдение противопожарного режима на обслуживаемых объектах; разъяснять рабочим и служащим порядок соблюдения противопожарного режима; следить за исправным состоянием первичных средств пожаротушения и готовностью их к действию; принимать немедленные меры по тушению возникшего пожара имеющимися средствами и вызывать, при необходимости, ближайшую сельскую ДПД или пожарную команду районного центра; обеспечивать участие, в случае необходимости, членов ДПД в боевых расчетах пожарных автомобилей, мотопомп и других передвижных и стационарных средств пожаротушения.

Численный состав ДПД определяется директором МТС, совхоза. ДПД организуется на добровольных началах. Зачисление личного состава в добровольную пожарную дружину и последующие изменения этого состава объявляются приказом по МТС, совхозу.

Обязанности членов добровольной пожарной дружины на

случай возникновения пожара определяются заранее и вывешиваются на видном месте.

Учебные занятия с членами дружины проводятся по расписанию, утвержденному директором МТС, совхоза, в свободное от работы время, не более четырех часов в месяц.

Каждый член добровольной пожарной дружины должен знать, соблюдать и требовать от других соблюдения правил противопожарного режима в цехе и на рабочем месте; твердо знать свои обязанности по табелю боевого расчета и в случае возникновения пожара активно участвовать в тушении его; следить за исправностью и готовностью к действию первичных средств пожаротушения, имеющихся в цехе или на агрегате; обнаруженные неисправности устранять самому, а при необходимости докладывать об этом начальнику ДПД; посещать занятия, предусмотренные расписанием; повышать свои пожарно-технические знания; выполнять свои обязанности и распоряжения начальника ДПД.

Успешная работа дружины обеспечивается также твердым знанием и выполнением начальником дружины своих обязанностей. Начальники дружин обязаны: контролировать соблюдение противопожарного режима; немедленно устранять обнаруживаемые нарушения режима, информируя об этом директора МТС (совхоза); наблюдать за постоянной готовностью к действию имеющихся первичных средств пожаротушения; систематически разъяснять рабочим и служащим меры предупреждения пожаров; проводить занятия с членами дружины; руководить работой начальников отделений ДПД; руководить тушением пожаров до прибытия пожарной команды.

Дирекция обязана: выдавать членам ДПД, входящим в боевые расчеты на пожарных автомобилях и мотопомпах, бесплатно, за счет предприятий, комплекты спецодежды (брезентовые куртки, брюки, рукавицы, ватные телогрейки и ватные брюки) и кожаные или керзовые сапоги на срок носки, установленный для профессиональных пожарных команд; оплачивать труд членов ДПД за время участия их в ликвидации пожара или аварии в рабочее время из расчета среднемесячного заработка; производить за счет предприятия страхование жизни всего личного состава ДПД на случай смерти или увечья, происшедших при ликвидации пожара или аварии, в размере 4 тыс. руб. на каждого человека.

Директорам предоставлено право выдавать в виде поощрения лучшим членам ДПД за активную работу по предупреждению пожаров и борьбе с ними денежные премии и ценные подарки, а также награждать грамотами.

Членам добровольных пожарных дружин, особо проявившим себя в предупреждении или ликвидации пожаров, предоставляется дополнительный отпуск длительностью до шести дней.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Глава III

ЧТО ТАКОЕ ПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

Изучение причин возникновения пожаров в сельской местности показывает, что наибольшее количество пожаров происходит вследствие:

- а) неправильного устройства и неисправностей бытовых и отопительных приборов и от неправильного пользования ими;
- б) применения открытого огня и курения;
- в) неправильного устройства приборов освещения и нарушения правил пользования ими;
- г) грозových разрядов;
- д) шалости детей с огнем;
- е) нарушения правил устройства и пользования осветительными и нагревательными электрическими приборами.

Около девяти десятых общего количества пожаров происходит от этих шести причин.

Нарушение при строительстве сельскохозяйственных объектов противопожарных требований и норм, определяющих степень огнестойкости зданий, допустимые величины их загрузки, обеспечение зданий путями эвакуации людей, материальных ценностей, скота, противопожарным водоснабжением часто приводит при пожарах к тяжелым последствиям.

Чтобы успешно бороться с пожарами, необходимо непрерывно совершенствовать формы и методы пожарной профилактики, осуществляя технические и организационные мероприятия, являющиеся составными частями пожарной профилактики.

К техническим мероприятиям пожарной профилактики относятся:

1. Мероприятия, устраняющие как непосредственные, так и возможные причины пожаров. Такими мероприятиями являются, например: запрещение пользования открытым огнем в местах хранения легковоспламеняющихся жидкостей и легкосгора-

емых материалов; устранение в машинах, оборудовании, в отопительных и других печах неисправностей, угрожающих пожаром; устройство грозозащиты на важнейших производственно-хозяйственных и складских зданиях колхозов, совхозов и МТС.

2. Мероприятия, ограничивающие распространение возникшего пожара, например: огнестойкое строительство в колхозах, совхозах и МТС; расположение на земельных участках строящихся зданий, запасов грубых кормов, складов жидкого топлива и т. п. с необходимыми противопожарными разрывами между ними; разделение зданий огнестойкими преградами (брандмауэрами) на несколько частей; посадка зеленых насаждений между домами и т. д.

3. Мероприятия, обеспечивающие успешную эвакуацию людей, животных, имущества, продуктов сельскохозяйственного производства и т. п. из горящих зданий. Примерами таких мероприятий могут служить: устройство необходимого количества и требуемой ширины проходов, коридоров, выходов (дверей, ворот), лестниц из различных зданий, запрещение загромождения проходов, дверей, ворот и т. д.; своевременная очистка от снега запасных ворот животноводческих помещений, устройство легкооткрывающихся запоров на дверях и воротах наружных выходов и т. д.

4. Мероприятия, обеспечивающие условия для быстрого прибытия пожарных команд (дружин) и успешной их работы по ограничению и тушению пожаров. Например: устройство и постоянное содержание в пригодном для проезда состоянии дорог и подъездов к зданиям, складским площадкам, водоемочникам; устройство пожарных наблюдательных вышек; умение пользоваться телефоном и другими средствами связи для вызова пожарной помощи; устройство и исправное содержание наружных пожарных лестниц; устройство пожарных водоемов и противопожарных водопроводов, подъездов к ним и т. д.

К организационным мероприятиям пожарной профилактики относятся:

1. Организация пожарной охраны в сельских местностях (пожарных команд районных центров, сельских ДПД, ДПД совхозов и МТС, ДПД и пожарных команд предприятий и организаций, расположенных в данной местности) и привлечение широких слоев населения к участию в работе по предупреждению и тушению пожаров.

2. Подготовка кадров пожарной охраны в сельской местности (начальников сельских ДПД, ДПД совхозов и МТС), обучение пожарно-техническому минимуму работников массовых квалификаций (трактористов, комбайнеров, механиков, машинистов, колхозных электромонтеров, полеводов и т. д.), инструктаж о простейших мерах пожарной безопасности в быту и на рабочих местах в колхозах, совхозах и МТС.

3. Массовая противопожарная работа среди населения: лек-

ции, беседы, показ противопожарных фильмов, распространение плакатов, лозунгов на противопожарные темы, проведение смотров боеготовности добровольных пожарных дружин, пропаганда огнестойкого строительства и т. д.

4. Разработка противопожарных правил и инструкций для различных отраслей сельскохозяйственного производства. Например: противопожарные правила для работников молочнотоварной фермы, свинофермы, овцефермы, для работников, занятых на сушке зерна, первичной обработке льна, конопли, инструкция для обслуживающего персонала детских яслей, детского сада, сельского клуба и т. д.

5. Материально-техническое обеспечение пожарных команд и дружин — строительство пожарных депо (сараев) и наблюдательных вышек, приобретение пожарного обоза и своевременный ремонт его, приобретение или выделение лошадей для доставки технических средств и инвентаря к месту пожара и т. д.

Успешное предупреждение пожаров и борьба с ними возможны только при одновременном и наиболее полном осуществлении мероприятий технического и организационного характера.

Осуществление мероприятий только технического порядка не может обеспечить успешную борьбу с пожарной опасностью в сельской местности; решающее значение имеют люди — труженики колхозов, совхозов, МТС, культурно-бытовых учреждений, знающие, как правильно, по условиям пожарной безопасности, строить дома, фермы, клубы, МТС, склады и как нужно соблюдать противопожарные правила во время работы, отдыха, учебы. Поэтому работники сельской пожарной охраны должны уделять серьезное внимание разъяснению населению самых простых правил пожарной безопасности.

Начальник добровольной пожарной дружины должен быть организатором пожарной профилактики в своем селе, колхозе, совхозе, МТС. В этом ему всегда окажут помощь исполкомы сельских Советов депутатов трудящихся, правления колхозов, партийные и комсомольские организации. Охрана общественной социалистической собственности является священной обязанностью каждого гражданина нашей Родины.

Чтобы успешно организовать и проводить пожарную профилактику, начальники ДПД должны хорошо знать основные требования пожарной безопасности, о которых рассказывается в следующих главах книги.

Глава IV

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Соблюдение требований, предъявляемых противопожарными нормами к планировке сельских населенных пунктов, является важнейшим условием для обеспечения успешной борьбы с возникающими пожарами.

Все эти требования, распространяемые на проектирование новых и реконструкцию существующих сельских населенных мест, селений колхозов, усадеб машинно-тракторных станций и совхозов, могут быть объединены в следующие основные группы:

а) соблюдение противопожарных разрывов между жилыми, общественными и производственно-хозяйственными строениями и их группами;

б) устройство улиц, проездов и дорог хозяйственного назначения с учетом обеспечения быстрой доставки пожарной техники и оборудования к месту пожара при возникновении его в любом месте населенного пункта; использование существующих и строительство новых подъездов к источникам воды, пригодных для пожаротушения (рек, прудов, пожарных водоемов, колодцев и т. п.);

в) озеленение населенных пунктов в целях защиты отдельных строений и комплексов их от распространения пожара;

г) размещение пожарных депо (сараев).

Противопожарные разрывы между жилыми, общественными и хозяйственно-производственными зданиями определяются главным образом, исходя из степени огнестойкости зданий и сооружений, а также с учетом пожарной опасности и характера производственных процессов.

Минимальные разрывы между жилыми и общественными зданиями должны устанавливаться в соответствии с данными табл. 1.

Таблица 1

Степень огнестойкости зданий	Разрывы между зданиями в м		
	Степень огнестойкости зданий		
	I, II и III	IV	V
I, II и III	9	12	15
IV	12	12	15
V	15	15	15

По этой таблице определяются также противопожарные разрывы между хозяйственными строениями, расположенными на соседних приусадебных участках. В пределах одного приусадебного участка, площадь которого устанавливается Уставом сельскохозяйственной артели, разрывы между жилыми домами и хозяйственными постройками могут не нормироваться.

В тех случаях, когда на жилых или общественных зданиях устраиваются сгораемые покрытия (щепа, дрань, гонт, деревянные кровельные плитки, солома без пропитки глиной и т. п.), противопожарные разрывы между ними должны увеличиваться на 30%.

При определении противопожарных разрывов между жили-

ми домами и детскими учреждениями, больницами, школами, родильными домами и клубами приведенные в таблице расстояния следует увеличивать в 2,5 раза.

Противопожарные разрывы между отдельными зданиями и сооружениями, входящими в состав производственно-хозяйственных комплексов, в том числе и между животноводческими постройками, в соответствии со степенью их огнестойкости, должны быть не менее величин, приведенных в табл. 2.

Таблица 2

Степень огнестойкости зданий и соору- жений	Разрывы между зданиями и сооружениями в м		
	Степень огнестойкости зданий и сооружений		
	I—II	III	IV—V
I—II	12	15	20
III	15	20	25
IV—V	20	25	30

Для вновь проектируемых зданий и сооружений производственных зон МТС и машинно-ремонтных дворов совхозов приведенные в этой таблице разрывы допускается уменьшать на 20%.

От жилых и общественных зданий до производственно-хозяйственных построек и их комплексов противопожарные разрывы должны устраиваться не менее следующих величин:

до животноводческих построек со всеми обслуживающими помещениями — 50 м; (до животноводческих построек вместимостью 200 голов и более, разрыв должен быть не менее 100 м);

до открытых основных складов необмолоченного хлеба, сена, соломы, волокнистых культур; до стационарных молотильных токов, закрытых складов и помещений для сушки снопов и обмолота сельскохозяйственных культур — 150 м;

до закрытых складов и помещений для первичной обработки волокнистых культур (хлопок, лен, конопля и др.); до закрытых складов основных запасов зерна, объемного фуража и подстилки; до базисных складов нефтепродуктов емкостью от 11 до 250 т — 60 м;

до крупных мастерских капитального ремонта тракторов и сельскохозяйственных машин с подсобными термическими цехами; до расходных складов лесных материалов, газогенераторного топлива, угля, торфа; до хозяйственных складов нефтепродуктов емкостью до 10 т — 50 м;

до ремонтнотракторных мастерских, кузниц, огневых сушилок для зерновых и технических культур, до гаражей, электростанций, мельниц — 40 м.

до базисных складов нефтепродуктов емкостью от 250 до



1957

600 т — 75 м; [при емкости склада более 600 т разрывы должны соответствовать нормам и техническим условиям проектирования складских предприятий и хозяйств для хранения легко воспламеняющихся жидкостей (Н 108—53)];

до молочных, маслодельных, сыроваренных, винокуренных, крахмало-паточных и др. предприятий по переработке пищевых продуктов — 100 м¹.

При определении противопожарных разрывов для зданий общественного назначения следует учитывать также и то обстоятельство, что для большинства из них величины разрывов по санитарным нормам превышают противопожарные нормативы. Поэтому в таких случаях следует руководствоваться санитарными нормами.

Противопожарные разрывы от животноводческих построек до оси ближайшего пути организованного движения поездов с паровой тягой должны быть не менее следующих величин:

для животноводческих построек I, II и III степеней огнестойкости — 40 м;

для построек IV степени огнестойкости — 50 м;

для построек V степени огнестойкости — 60 м.

При выборе места и планировке усадеб МТС, полевых станков колхозов и тракторных бригад МТС, нефтебаз МТС, кроме соблюдения минимально допустимых противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями, должны учитываться и другие требования, вытекающие из условий обеспечения пожарной безопасности. Например, при выборе земельного участка под усадьбу МТС основным противопожарным требованием является наличие источника водоснабжения с достаточным количеством воды для пожаротушения. При отсутствии вблизи усадеб МТС, а также вблизи полевых станков и нефтебаз естественных водоисточников (рек, прудов, озер) рекомендуется строить искусственные водоисточники (скважину, колодец, пожарный водоем).

Полевые станы должны располагаться на участках, удаленных от хлебных массивов, хвойных и лиственных лесов не менее чем на 200 м. На постоянных полевых станах (усадебках) тракторных бригад строятся: навес для сельскохозяйственных машин, мастерская для проведения сложных технических уходов, а также ремонта тракторов и сельскохозяйственных машин, контрольная площадка, жилой дом для работников бригады, летний душ, конюшня для лошадей, обслуживающих бригаду, погреб для нефтепродуктов, уборная. В образцовых станах строятся также кухня, столовая и красный уголок (чаще в одном здании), баня с душем, спортивная площадка. Для пожарного

¹ Противопожарные разрывы между жилыми и общественными зданиями, животноводческими постройками, производственно-хозяйственными зданиями и сооружениями более полно представлены в табл. 3 «Противопожарных норм планировки сельских населенных мест (Н 130—55)».

инвентаря выделяется часть хозяйственного сарая или сооружается пожарный сарай. Территория усадьбы обязательно озеленяется.

На рис. 3 изображен общий вид одного из постоянных станов тракторной бригады.

Передвижные станы, состоящие из жилых вагончиков, вагона-кухни, вагона-мастерской, тракторной телеги с цистернами для горюче-смазочных материалов, следует располагать с учетом защиты их, по возможности, естественными препятствиями от господствующих ветров. Вагон-кухня по отношению к месту хранения горюче-смазочных материалов располагается с подветренной стороны.



Рис. 3. Общий вид стана тракторной бригады для средней и северной зон: 1 — навес для сельскохозяйственных машин; 2 — мастерская; 3 — контрольная площадка; 4 — жилой дом; 5 — душевая; 6 — конюшня; 7 — погреб для нефтепродуктов; 8 — уборная.

Нефтебазы МТС должны сооружаться на изолированных участках, расположенных с подветренной стороны по отношению к другим постройкам и ниже их по рельефу местности. Соблюдение этого условия необходимо для предотвращения или затруднения распространения огня от горящих нефтепродуктов в случае возникновения пожара на соседние постройки.

Требования к дорогам и проездам. Все здания и сооружения, расположенные в сельском населенном пункте, должны быть обеспечены подъездами, пригодными для движения пожарных машин или обоза. Ширина улиц (в пределах красных линий) при застройке жилыми, общественными и хозяйственными зданиями должна приниматься равной:

- а) для главных жилых улиц — $20 \div 25$ м;
- б) для второстепенных жилых улиц — $15 \div 20$ м.

Хозяйственные и внутриквартальные проезды следует устраивать шириной 10—12 м.

Ширина улиц (в пределах красных линий) при застройке

смежно располагаемых производственно-хозяйственных комплексов должна быть не менее 20 м.

При развитой планировке сельского населенного пункта его главные улицы должны пересекаться поперечными не более как через каждые 300 м. При застройке населенного пункта вдоль одной улицы вместо поперечных улиц необходимо предусматривать устройство поперечных противопожарных разрывов шириной 25—30 м.

На территории производственно-хозяйственных комплексов необходимо предусматривать устройство кольцевых дорог. Расстояние от края дорог до стен зданий и сооружений должно быть не более 25 м.

Для съезда с проезжей части улиц на участки строений на водотводных кюветах необходимо устраивать мостики шириной не менее 2 м.

Ко всем водоисточникам, используемым для пожаротушения, должны быть устроены дороги или сквозные подъезды, движение по которым возможно в любое время года.

При отсутствии в населенном пункте водопровода и естественных источников водоснабжения следует предусматривать обязательное строительство специальных резервуаров или искусственных водоемов для хранения противопожарных запасов воды. Этот запас должен быть не менее 50 м³ для населенных пунктов с числом жителей до 5 тыс. человек и не менее 100 м³—с числом жителей от 5 до 10 тыс. человек. Места расположения и количество водоемов устанавливаются по согласованию с районным пожарным инспектором. К каждому водоему необходимо устраивать тупиковые дороги с петлевыми объездами или площадками размером 12 × 12 м для разворота автомобилей или конных ходов¹.

Требования к озеленению. Зеленые насаждения должны устраиваться не только в целях выполнения декоративно-оздоровительных мероприятий, но их следует рассматривать и как серьезные противопожарные мероприятия. Поэтому при застройке сельских населенных мест, селений колхозов, усадеб МТС и совхозов, располагаемых на участках с существующей растительностью, надо стремиться к ее сохранению. При отсутствии или незначительном количестве растительности надо предусматривать (для защиты отдельных строений и групп их от распространения пожаров) озеленение жилых кварталов, приусадебных участков, межквартальных противопожарных разрывов и участков, свободных от застройки производственными и хозяйственными сооружениями.

Сельские населенные пункты, расположенные в районах, подверженных воздействию сильных ветров, а также суховеев,

¹ Практические рекомендации и планировочные требования по вопросам противопожарного водоснабжения достаточно подробно разобраны во введенных в действие с 15 ноября 1955 г. «Противопожарных нормах планировки сельских населенных мест (Н 130—55)».

должны иметь защитные полосы зеленых насаждений со стороны господствующего направления этих ветров. Ширина таких полос устанавливается в зависимости от местных условий, но не менее 20 м.

Породы зеленых насаждений следует выбирать с учетом пожарной безопасности, а также климатических, почвенных и других условий. Хвойные породы для озеленения территории населенных пунктов применять не рекомендуется.

Требования к размещению пожарного депо (сарая). Пожарные депо (сарай) должны располагаться на самостоятельных участках, изолированных от производственно-хозяйственных комплексов, а также от жилых кварталов, с выездами на дороги общего назначения.

Места расположения пожарных депо (сараев) следует выбирать, исходя из следующего радиуса обслуживания сельского населенного пункта и обеспечения удобной связи депо (сарая) как с жилыми кварталами, так и с производственно-хозяйственными комплексами:

1,5 км — при конной тяге;

3 км — при автоходах.

В случае если радиус обслуживания пожарных депо (сараев) превышает указанные величины, то на территории производственных комплексов должны отводиться помещения для дежурных постов добровольной пожарной охраны, оборудованные надежной связью (сигнализацией) с основным пожарным депо (сараем).

Перед пожарными депо (сараями) нужно устраивать замощенные площадки размером не менее 15 × 15 м.

Глава V

МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ

А. В жилых домах и конторах

Большинство пожаров в жилых домах, как показывает изучение причин их, происходит от неправильного устройства печей, дымоходов, приборов освещения и несоблюдения правил пользования ими, от неосторожного обращения с огнем, а также от шалостей детей с огнем.

Следовательно, чтобы успешно предупреждать возникновение пожаров, очень важно соблюдать правила устройства отопительных, нагревательных и осветительных бытовых приборов и установок, разъяснять сельскому населению правила пользования ими, а также меры предосторожности при пользовании открытым огнем.

Отопление жилых домов и контор в сельской местности чаще всего устраивается печное; за последнее время стали шире применяться системы квартирного водяного отоп-

ления, экономически более выгодного и менее опасного в пожарном отношении.

Отопительные печи и кухонные очаги в одноэтажных жилых домах необходимо строить на самостоятельных фундаментах, не связанных с фундаментом стен здания (рис. 4). Такое устройство фундамента позволяет избежать образования трещин в печи от неравномерной осадки фундаментов стен здания и печи.

В зданиях в два этажа и выше печи весом до 750 кг можно устанавливать непосредственно на деревянном полу, уложенном по деревянным балкам. При этом вес печи должен распределяться не менее чем на две балки. Печи необходимо устанавливать у капитальных стен, на которых уложены балки. От деревянного пола до дна зольника и дна последнего дымооборота должно быть не менее 14 см, до дна остальных дымооборотов — не менее 21 см.

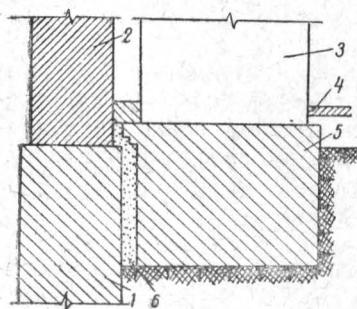


Рис. 4. Фундамент под печь первого этажа:

1 — фундамент стены; 2 — стена здания; 3 — печь; 4 — пол; 5 — фундамент под печь; 6 — песчаная засыпка между фундаментами.

При устройстве двухъярусной печи в двухэтажном деревянном здании в шанцевой кладке между нижней и верхней печами нельзя располагать деревянные балки и другие сгораемые конструкции.

Основными частями печи (рис. 5) являются: топливник 1; дымообороты 2; зольник, или

поддувало 3; дымоход 4; патрубок 5; отступка 6; решетка 7; перекрыша 8; шанцы 9.

При сгорании топлива в топливнике развивается очень высокая температура (от 800° при горении соломы, лузги, влажных дров, до 1300° при горении антрацита). В первом дымовом канале температура дымовых газов достигает 700°, а при выходе в дымовую трубу — от 110 до 130°. На наружных поверхностях печи, отдающих тепло, температура может достигать 120°.

При сгорании топлива в топливнике развивается очень высокая температура (от 800° при горении соломы, лузги, влажных дров, до 1300° при горении антрацита). В первом дымовом канале температура дымовых газов достигает 700°, а при выходе в дымовую трубу — от 110 до 130°. На наружных поверхностях печи, отдающих тепло, температура может достигать 120°.

Известно, что древесина загорается при нагреве ее до температуры 250—300° С. При длительном воздействии на древесину температуры 120—140° С она приобретает способность самовозгораться. Эти свойства древесины и определяют основные профилактические меры при устройстве печей, заключающиеся в предупреждении возможных загораний сгораемых конструкций здания от нагретых поверхностей печей и дымовых труб (каналов) или от искр, вылетающих через трещины в наружных стенках печей и дымоходов.

Расстояния от внутренней поверхности печи или дымовой трубы до деревянных (сгораемых) конструкций здания должны быть не менее указанных в табл. 3.

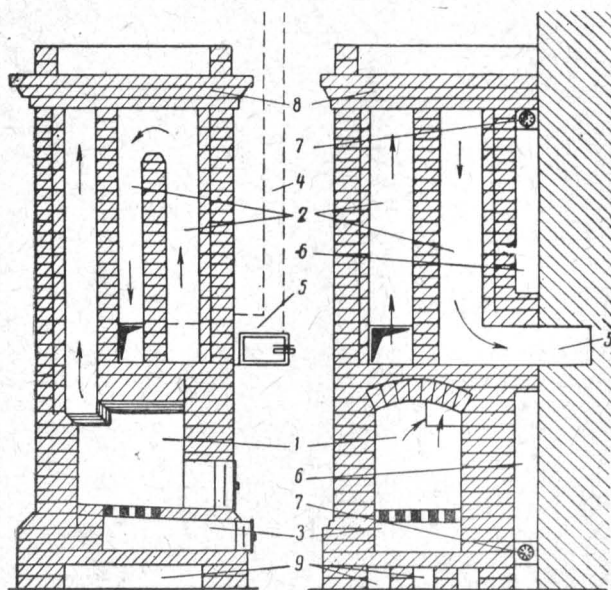


Рис. 5. Теплоемкая печь.

Таблица 3

Типы отопительных печей периодического действия	Расстояние от внутренней поверх- ности печи или дымовой трубы до сгораемой конструкции в см	
	незащищенной от возгорания	защищенной от возгорания
Печи теплоемкие со стенками толщиной в 7 см и более и дымо- вые трубы	38	25
Печи керамиковые и металли- ческие с футеровкой со стенками толщиной до 7 см	50	38

Разделки и отступки. Разделка — это утолщенная кладка в местах, где сгораемые конструкции зданий подходят к печам, дымовым трубам, дымовым каналам, патрубкам. Воздушные промежутки между кладкой печи, дымохода, патрубка и сгораемыми частями здания называются отступками.

Разделки бывают вертикальные, горизонтальные и наклонные. Вертикальные разделки делают при устройстве печей и дымовых труб в проемах сгораемых и трудносгораемых стен

и перегородок. Схемы устройства вертикальных разделок печи и дымохода изображены на рис. 6. Перевязка кирпичной кладки вертикальной разделки с кладкой печи или дымохода не до-

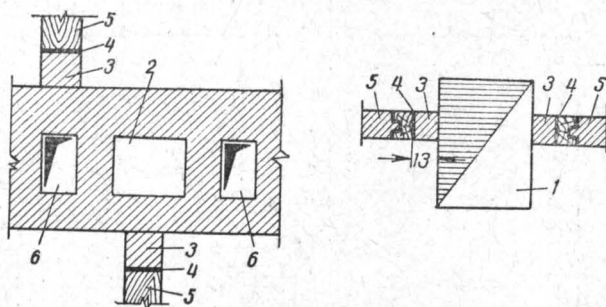


Рис. 6. Схема устройства вертикальных разделок печи и дымоходной трубы: 1 — печь с толщиной стенок 12,5 см; 2 — дымоходная труба; 3 — вертикальные разделки, 4 — двойной слой войлока, пропитанного в глиняном растворе; 5 — деревянная стена; 6 — вентиляционный канал.

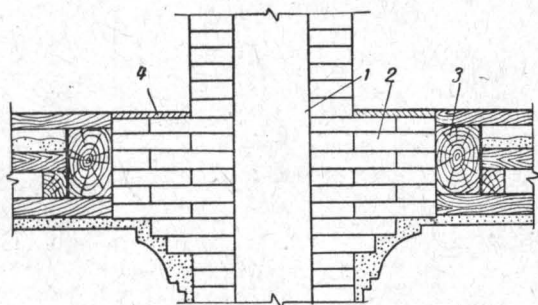


Рис. 7. Устройство кирпичной разделки в 38 см: 1 — дымоход; 2 — кирпичная разделка в 38 см; 3 — деревянные балки перекрытия; 4 — несгораемый пол.

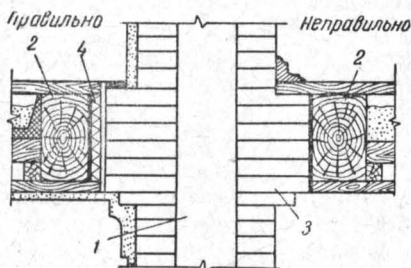


Рис. 8. Кирпичная разделка в 25 см: 1 — дымоходный канал; 2 — деревянные балки перекрытия, примыкающие к разделке; 3 — разделка в 25 см; 4 — двойной слой войлока, пропитанного в глиняном растворе.

пускается. Толщина разделки одинакова с толщиной стены или перегородки. Высота разделки не менее высоты печи.

Горизонтальные разделки из железобетонных плиток, кирпича, керамических блоков и других несгораемых материалов устраивают вокруг дымоходов и дымоходных труб в местах пересечения ими сгораемых или трудносгораемых перекрытий (междуэтажных и чердачных).

Схемы устройства кирпичных горизонтальных разделок показаны на рис. 7 и 8.

Отступки устраиваются в том случае, когда печи или дымовые трубы располагаются непосредственно у сгораемых или трудносгораемых стен либо перегородок. Отступки должны устраиваться высотой не менее высоты печи или дымовой трубы в пределах помещения. Ширину отступки можно определять по табл. 3, с учетом того, что величина воздушного промежутка меньше величины разделки на толщину стенки печи или дымохода.

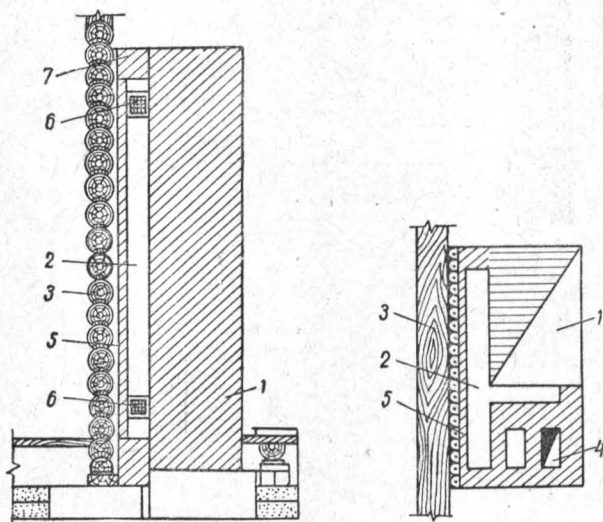


Рис. 9. Устройство закрытой отступки:

1 — печь; 2 — отступка; 3 — сгораемая стена; 4 — коренная дымовая труба; 5 — изоляция сгораемой стены; 6 — решетка; 7 — перекрыша отступки.

Отступки нетеплоемких печей обязательно делают открытыми с обеих сторон. Отступки теплоемких печей со стенками толщиной 7 см и более могут быть открытыми, а также заделанными с одной или с обеих сторон стенками из кирпича или другого несгораемого материала. Толщина этих кирпичных стенок должна быть не менее четверти кирпича. Кладка отступки не перевязывается с кладкой печи или дымохода. Устройство закрытой отступки изображено на рис. 9.

Сгораемый пол в отступке покрывается одним рядом кирпича или другим несгораемым материалом.

Верх закрытой отступки перекрывается двумя рядами кирпичной кладки. Вверху и внизу наружных стенок отступки, во всю ширину ее воздушной прослойки, устраивают вентиляционные решетки высотой не менее 13 см.

Поверхности сгораемых стен или перегородок в отступках необходимо защищать от возгорания одним из следующих способов:

а) при открытой с одной или с обеих сторон отступке — двумя слоями войлока, пропитанного глиняным раствором, а сверху — слоем штукатурки или кровельной сталью;

б) при закрытой с обеих сторон отступке — облицовкой кирпичом по двойному слою войлока, пропитанного глиняным раствором («холодная четверть»). Толщина кирпичной облицов-

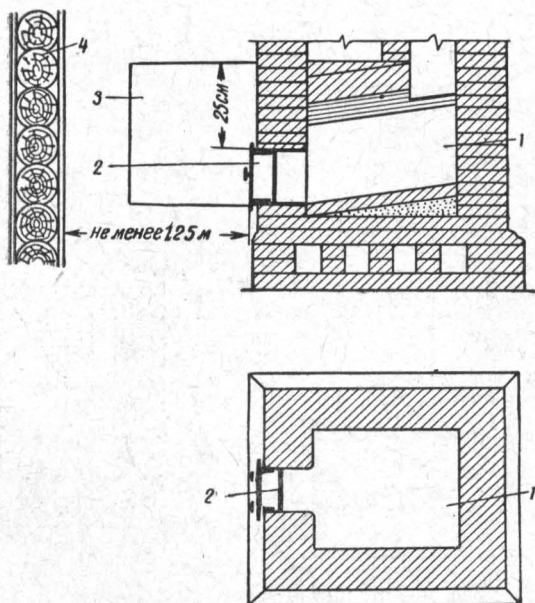


Рис. 10. Установка печей возле сгораемой стены:

1 — топка; 2 — топочная дверца; 3 — изоляция деревянной стены; 4 — деревянная стена.

ки должна быть: $\frac{1}{4}$ кирпича — для отопительных печей и квартирных кухонных очагов; $\frac{1}{2}$ кирпича — для кухонных очагов в общежитиях.

У деревянной рубленой стены «холодную четверть» надо делать так: прибить к стене досчатый щит, обитый двумя слоями войлока, пропитанного глиняным раствором, затем облицевать кирпичом. Кирпичная кладка крепится к деревянному щиту гвоздями длиной 100 мм. Войлок в «холодной четверти» можно заменять асбестом.

Высота и ширина «холодных четвертей» в отступках должны быть не менее высоты и ширины печей или дымовых труб. При устройстве «холодной четверти» необходимо предусматривать осадку стены. При устройстве отступки кухонного очага

«холодная четверть» должна выступать над его верхней поверхностью на 50 см.

Сгораемая стена возле топочной дверцы должна быть изолирована, как изображено на рис. 10. Наименьшее расстояние от топки до противоположной стены — 1,25 м.

Отвод дыма из отопительных печей и кухонных очагов, как правило, осуществляется от каждой печи по отдельному дымовому каналу. Дымовые трубы печей выполняются только из негорюжих материалов. Устройство дымовых

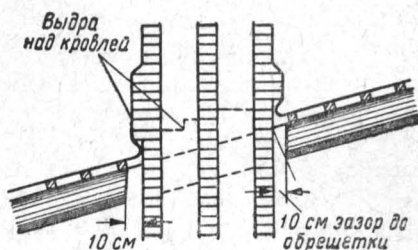


Рис. 11. Свободный зазор от дымовой трубы до стропил.

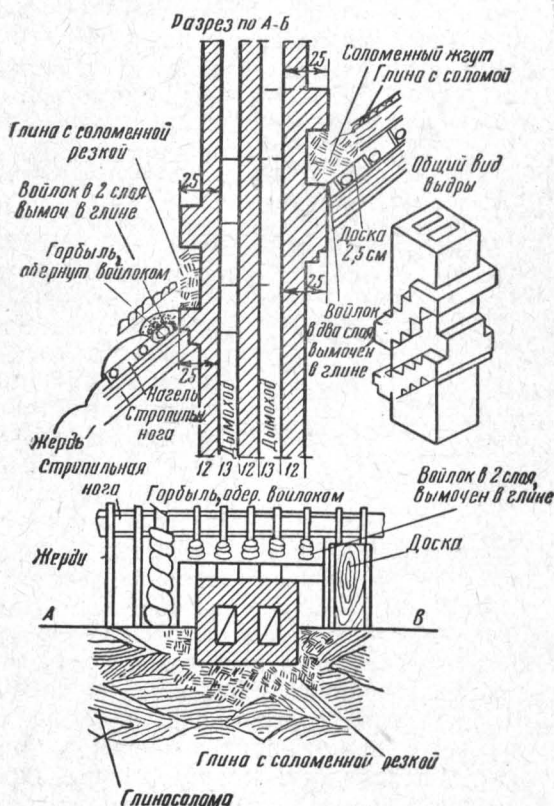


Рис. 12. Устройство разделки дымовой трубы при глиносоломенной кровле.

труб из хвороста и досок не разрешается.

Для отопительных печей и кухонных очагов в жилых и ком-

мунальных зданиях величина горизонтальных разделок указана в табл. 3.

От наружных стенок дымовых труб до деревянных стропил и обрешетки необходимо оставлять свободное расстояние не менее 10 см (рис. 11) — при несгораемой кровле.

При сгораемых кровлях (тесовых, щепных, гонтовых, дра-
ночных) от наружной поверхности дымовой трубы до стропил и обрешетки расстояние должно быть не менее 13 см. Соломенные и камышовые кровли вокруг дымохода (на расстояние не менее 25 см) пропитывают глиняным раствором. Устройство разделок дымовых труб при глиносоломенных и толевых кровлях показано на рис. 12 и 13.

На чердаках не допускается устройство горизонтальных бо-
ровов и прочистных отверстий в трубах. Дымоходы должны очищаться от сажи с крыши или из комнаты. Наружные стены дымовых труб в чердачных помещениях необходимо белить.

От вентиляционных каналов, расположенных рядом с ды-
мовыми каналами, величины разделок и отступок такие же, как и от дымовых каналов. От-
вод дыма печей в вентиля-
ционные каналы не допу-
скается.

Толщина стенок дымо-
вых труб и каналов должна
быть не менее полкирпича,
высота дымовой трубы над
кровлей — не менее 0,5 м.

Уход за печами и
дымоходами. Каждая
новая или капитально отре-
монтированная печь долж-
на быть основательно про-
сушена. Сушка печи дости-
гается легкой топкой при
открытых топочной и подду-
вальной дверцах и дымовом
затворе (задвижке, выюшке).

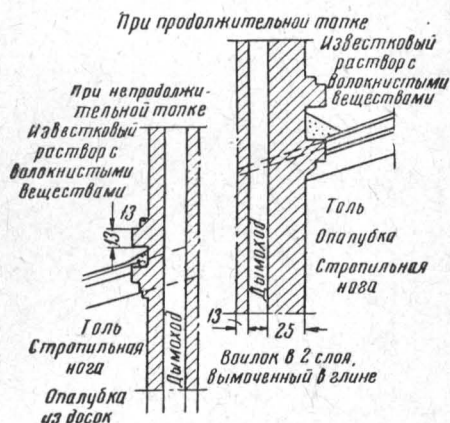


Рис. 13. Устройство разделки дымо-
вой трубы при толевой кровле.

После окончания отопительного сезона необходимо прове-
рить исправность всех печей и дымоходов, разделок, отступок
и все неисправности устранить. Чаще всего ремонт печей и ды-
моходов состоит в замене прогоревших кирпичей стенок печей
и топливников, замене прогоревших колосников, печных прибо-
ров (топочных и поддувальных дверец, задвижек, выюшек
и пр.), в укреплении расшатавшихся печных приборов и пере-
кладке топочных отверстий, частичной перекладке стенок печей,
расчистке и промазке глиной трещин в кладке печей и дымохо-
дов, промазке глиной неплотностей в местах установки печных
приборов, замене поврежденных предтопочных листов, исправ-

лении разделок и изоляционных слоев, побелке труб на чердаках и др.

Растапливают печи обычно мелкими сухими щепками, соломой, бумагой и пр. Нельзя применять для растопки печей легко воспламеняющиеся жидкости (бензин, керосин, лигроин) и такие вещества, как порох, целлулоид, отходы киноплёнки и т. п., так как это может привести к пожару и несчастному случаю.

Вблизи топящихся печей нельзя сушить дрова, торф, хранить легковоспламеняющиеся жидкости и материалы; не следует также складывать топливо вплотную к печам, развешивать над печами белье.

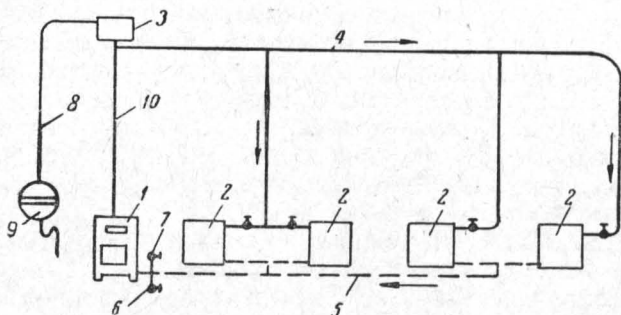


Рис. 14. Схема квартирного водяного отопления:

1 — котел; 2 — нагревательные приборы; 3 — расширительный сосуд; 4 — разводящая линия горячей воды; 5 — обратная линия; 6 — патрубок с вентилем для спуска воды из системы; 7 — подводка для питания системы водой; 8 — переливная и воздушная линия; 9 — раковина; 10 — главный стояк.

Топящаяся печь должна постоянно находиться под наблюдением взрослых. Топочные дверцы необходимо плотно закрывать. Нельзя поручать детям растапливать печи или оставлять их одних при топящейся печи. Закрывать печь можно только тогда, когда топливо полностью сгорит.

Перекал печи способствует образованию трещин в ее кладке, сильному нагреву разделок, т. е. увеличивает пожарную опасность.

Хранение незатушенных углей и золы допускается только в несгораемой посуде. Нельзя ставить металлическую посуду с горячими углями на деревянный пол.

Печи и дымоходы необходимо своевременно очищать от сажи, так как горение сажи в дымоходах может привести к пожару, а несвоевременная очистка печей приводит к плохой их работе.

Печи и дымоходы рекомендуется чистить в следующие сроки: а) кухонные очаги — один раз в 2 месяца; б) печи кратковременной топки — один раз в 3 месяца; в) печи с продолжительной топкой — один раз в месяц; г) печи постоянной топки — два раза в месяц.

Квартирное водяное отопление. В малоэтажных жилых домах начинает широко применяться так называемое квартирное водяное отопление, упрощенная схема которого изображена на рис. 14.

Наиболее выгодно подогревать воду в змеевиках, радиаторах или котелках, вмазанных в кухонные печи, или в специальных малых, отдельно устанавливаемых котлах.

Нагретая вода поступает по трубопроводам к нагревательным приборам, расположенным в отапливаемых помещениях; охлажденная вода возвращается в змеевик (котел).

Требования пожарной безопасности к кухонным очагам с котлами такие же, как и к местным приборам отопления.

Керосиновые бытовые нагревательные приборы — примусы, керосинки и керогазы — широко применяются населением сельских местностей и при неумелом пользовании создают серьезную пожарную опасность. Эти нагревательные бытовые приборы необходимо устанавливать на несгораемые подставки на расстоянии не менее одного метра от сгораемых предметов и домашних вещей.

Горящую керосинку, а также неохлажденный примус нельзя заправлять или дозакрывать керосином. Примус необходимо периодически охлаждать, так как при перегреве ножки могут отпаяться и опрокинувшийся примус неизбежно вызовет пожар.

Нельзя перекачивать примус воздухом, это может послужить причиной взрыва и пожара. На керосинки и примусы не следует ставить тяжелую посуду.

Горящие керосинки и примусы должны находиться под наблюдением взрослых. Нельзя разрешать детям разжигать керосинки, примусы, оставлять детей без присмотра в помещениях, где находятся горящие примусы, керосинки или керогазы.

Не следует пользоваться неисправными примусами, керосинками и керогазами.

Электрические бытовые нагревательные приборы — плитки, чайники и утюги — при неправильном пользовании ими создают пожарную опасность.

Включенные электрические нагревательные приборы необходимо устанавливать на несгораемые подставки и не оставлять без надзора включенными в электрическую сеть.

Включать приборы в штепсельные розетки нужно только при помощи вилок; изоляция шнуров должна быть неповрежденной. Уходя из дому, нельзя оставлять бытовые приборы включенными.

Освещение жилых домов бывает керосиновое и электрическое.

Для керосинового освещения жилых и других помещений применяются лампы. Пожарная опасность керосинового освещения состоит в том, что горящие лампы могут развивать очень высокую температуру, в результате чего сгораемые материа-

лы, предметы домашнего обихода и деревянные конструкции помещения, расположенные вблизи лампы, могут загореться. Пожарная опасность еще более увеличивается при пользовании неисправной лампой, при неправильной установке или подвеске ее, при нарушении правил заправки горючим, а также правил ухода за нею.

Керосиновые лампы можно применять только с исправными резервуарами (без течи) и горелками (с хорошо отрегулированной подачей фитиля), с целым стеклом, соответствующим размеру лампы. Не рекомендуется пользоваться лампами, имеющими стеклянные резервуары.

Нельзя надевать на стекло лампы бумажный абажур.

Керосиновые лампы следует устанавливать на надежные, устойчивые подставки (лучше на постоянных местах), устойчи-

во крепить к стене, прочно подвешивать к потолку или специальному кронштейну. В качестве примера приводим правильную установку стеной лампы (рис. 15, а) и подвес-

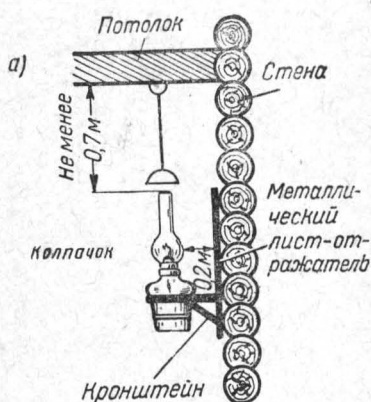


Рис. 15. Правила установки керосиновых ламп:
а — стеной; б — подвесной.

ной (рис. 15, б). Отступать от этих правил нельзя.

При заправке ламп необходимо соблюдать следующие правила: заправлять только в дневное время и в отдельном помещении; для предотвращения пролива керосина рекомендуется изготовить металлический противень и заполнить его слоем песка толщиной 2—3 см. Заправлять лампы можно только осветительным керосином.

Рекомендуется наполнять резервуар лампы на три четверти его объема. Отверстие для заливки керосина после заправки необходимо плотно завинтить пробкой, а лампу тщательно вытереть тряпкой.

Нельзя дозаправлять горящие лампы и пользоваться открытым огнем при их заправке. Опробовать лампу после заправки надо только после удаления из помещения керосина, который должен храниться в металлической посуде, и противня, на котором производилась заправка.

Нельзя заправлять лампы в помещениях, где хранятся легковоспламеняющиеся или горючие жидкости и вещества, а также в тамбурах выходов из помещений и зданий.

Уходя из дому, горящие лампы надо обязательно гасить. Нельзя оставлять малолетних детей без надзора взрослых в помещениях с горящими керосиновыми лампами.

Правила пожарной безопасности при пользовании керосиновым освещением очень простые. Населению нужно разъяснить эти правила и убедить в необходимости их строжайшего соблюдения.

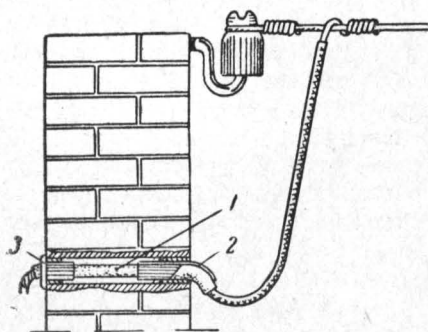


Рис. 16. Устройство ввода в здание через стену:

1 — эбонитовая трубка; 2 — фарфоровая воронка; 3 — фарфоровая втулка.

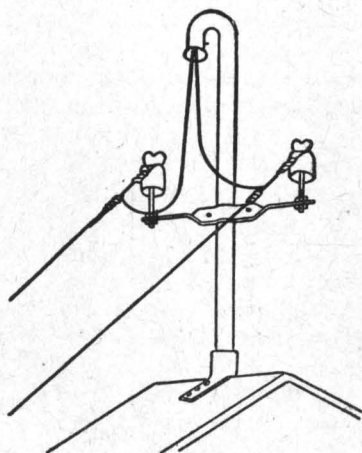


Рис. 17. Устройство ввода в здание через крышу.

Электрическое освещение является наиболее безопасным, конечно, при соблюдении всех правил устройства электрических установок и правил пользования ими.

Для освещения и питания бытовых электрических приборов применяется электрический ток низкого напряжения — до 220 в.

Очень тщательно нужно устраивать вводы в жилые дома с низкими стенами и соломенными кровлями.

Вводы в здания выполняются через стены только изолированным проводом (рис. 16) и так, чтобы влага (вода) не могла попадать через проходное отверстие внутрь здания. Расстояние между проводами ввода, а также от проводов до выступающих частей здания должно быть не менее 20 см.

Только в исключительных случаях разрешается в одноэтажных жилых домах делать вводы в стальных трубах через крыши (рис. 17); при этом расстояние от проводов до ближайшей точки здания должно быть не менее 2 м. Верхний конец стальной трубы загибается вниз, чтобы в нее не попадала вода.

Не рекомендуется устраивать вводы длиной более 25 м. Если

длина ввода все же превышает 25 м, требуется установка дополнительной вводной опоры.

Самая низкая точка вводного провода должна быть на высоте не менее 2,5 м от уровня земли (рис. 18). Вводы в здание не должны пересекать улицы. Если все же приходится пересекать вводными проводами улицу, то самая низкая точка провода должна быть на высоте не менее 5,5 м над проезжей частью дороги.

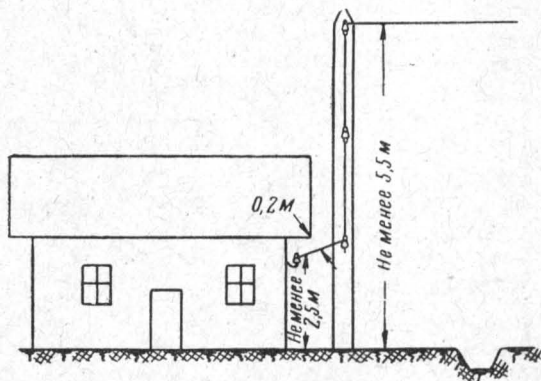


Рис. 18. Устройство ввода в низкое здание через стену.

Вся внутренняя проводка в зданиях выполняется только изолированным проводом определенной марки и способами, указанными в технических правилах.

В зависимости от назначения и условий эксплуатации того или иного помещения, определяются марки проводов и способы прокладки их. Например, в сухих отапливаемых помещениях (жилые дома, конторы, общежития и т. д.) применяются провода марок ПР-500, ТПРФ-ПРД, прокладываемые на роликах (рис. 19) или в изоляционных трубках на скобах.

В жилых домах наиболее распространена открытая прокладка изолированных проводов.

Расстояние между изолированными проводами (шнурами) и стенами, перегородками, потолками должно быть не менее 10 мм.

Провода и ответвления их необходимо соединять не в пролетах между роликами, а на роликах в местах подвески.

Высота подвески лампочек в жилых домах должна быть не менее 2 м от пола. Выключатели устанавливают на высоте 1,5—1,8 м от пола. Корпус и ручка выключателя должны быть изготовлены только из изолирующих материалов (фарфор, пластмасса).

Внутреннюю проводку необходимо систематически осматривать, обращая внимание на ее исправность, надежность изоляции проводов, прочность крепления их к роликам и изоляторам.

Через перегородки и стены провода прокладывают в эбонитовых трубках, на концах которых ставят фарфоровые втулки.

При пользовании электрическим освещением и электрическими бытовыми приборами нельзя допускать перегрузку электрических проводов путем включения большего, чем допускается по нормам, количества электрических лампочек, плиток и др. потребителей тока, так как при перегрузке электрические про-

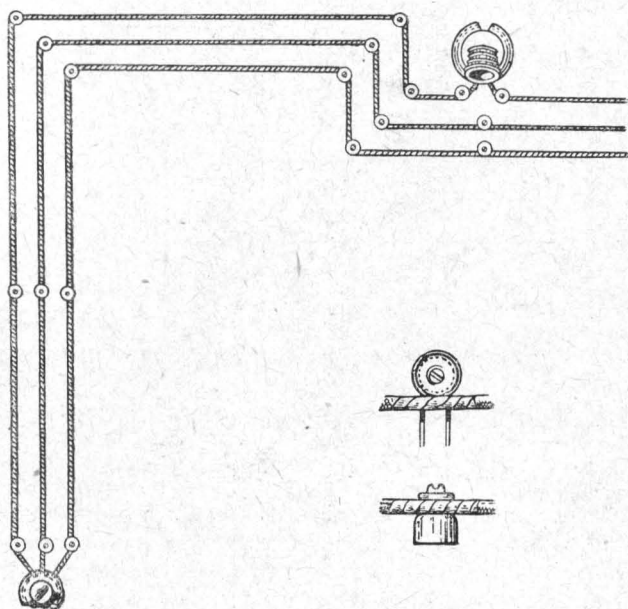


Рис. 19. Проводка на роликах.

вода сильно нагреваются, что может привести к загоранию изоляции проводов и пожару. Очень опасны также явления, называемые коротким замыканием электротока.

Чтобы не допускать пожаров от короткого замыкания, а также от перегрузки проводов, на всех электрических линиях и ответвлениях ставят плавкие предохранители различных типов. На рис. 20 изображен наиболее часто встречающийся на осветительных сетях пробковый предохранитель — безопасный в пожарном отношении.

Ни при каких условиях нельзя допускать установку самодельных ненормированных предохранителей, например «жучков».

Некоторые места стеклянных колб включенных электрических лампочек нагреваются настолько сильно, что соприкасающиеся с этими местами хлопчатобумажные и шелковые ткани,

бумажные абажуры и другие сгораемые предметы могут загореться и вызвать пожар. Следовательно, нельзя обертывать электрические лампочки бумагой, тканями; не следует также допускать соприкосновения включенных электрических лампочек с любыми сгораемыми частями здания и предметами домашнего обихода.

Устройство и ремонт электрических установок разрешается производить только специалистам-электромонтерам.

К мероприятиям, уменьшающим пожарную опасность в жилых домах, относятся:

содержание в чистоте чердаков. Хранение на чердаках сена, соломы и других горючих материалов не разрешается;

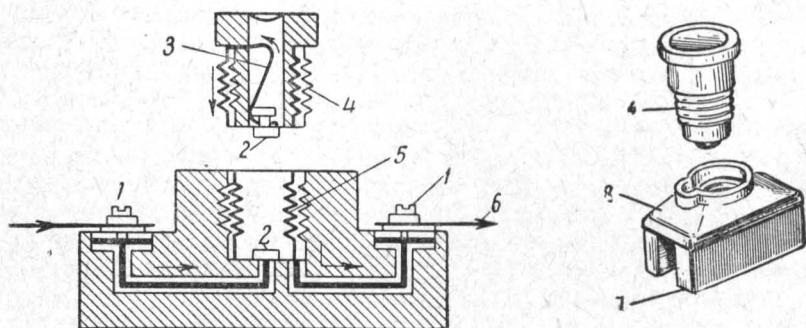


Рис. 20. Предохранитель с пробковой вставкой:

- 1 — зажимы; 2 — контакт; 3 — легкоплавкая вставка; 4 — нарезка пробки;
5 — нарезка предохранителя; 6 — провод; 7 — фарфоровое основание;
8 — фарфоровая крышка.

замена сгораемых утеплителей чердачных перекрытий (опилок, торфа, сухих листьев, костры и т. п.) несгораемыми (сухой землей, шлаком и т. п.). В крайнем случае слой сгораемого утеплителя следует покрыть сверху сухим песком или землей; у дымовых труб и боровов сгораемые утеплители необходимо убрать и заменить песком или землей на расстоянии не менее 1 м вокруг трубы (борова);

замена деревянных, хворостяных и металлических дымовых труб кирпичными;

хранение осветительного керосина в металлической посуде в количествах, не превышающих текущей потребности;

использование для хозяйственных нужд только закрытых фонарей (например, типа «Летучая мышь»);

хранение спичек в местах, которые не доступны для детей (детям нельзя давать для игр спичечные коробки и спички).

В страдную пору, особенно когда взрослое население занято на полевых работах, в селах, колхозах, совхозах и МТС не-

обходимо организовывать сезонные детские ясли, площадки, сады, чтобы не оставлять детей без присмотра.

Рекомендуется в каждом жилом доме всегда иметь запас воды в бочках на случай тушения пожара. В каждом дворе села необходимо постоянно иметь в исправном состоянии один из видов противопожарного инвентаря (багор, ведро, лопату, топор и т. д.), в соответствии с обязанностями по тушению пожаров в селе.

В жаркую, особенно в ветреную погоду пожарная опасность в сельских местностях резко возрастает, поэтому необходимо точно соблюдать особые правила, устанавливаемые местными Советами депутатов трудящихся на такое время.

Чтобы избежать тяжелых последствий от возникшего пожара в жилом доме, нельзя допускать загромождения выходов, проходов, сеней и т. п. В этих местах нельзя хранить горючие жидкости и материалы, разжигать и пользоваться керосиновыми нагревательными приборами. Люки в чердачных перекрытиях над сенями всегда должны быть плотно закрыты крышками.

В конторах колхозов, совхозов и МТС необходимо заранее определить порядок топки печей, ответственных лиц как за противопожарное состояние этих зданий, так и за соблюдение правил пользования отопительными и осветительными приборами. В зависимости от размера конторы, определяется необходимое количество огнетушителей (в любых случаях их должно быть не менее двух).

Меры пожарной безопасности в жилых домах и конторах не исчерпываются описанными выше. В зависимости от местных условий и особенностей быта, начальники добровольных пожарных дружин обязаны систематически разъяснять населению меры борьбы с пожарной опасностью.

Б. В детских яслях, садах и школах

Детские ясли и сады в колхозах необходимо размещать в зданиях с несгораемыми кровлями. Новые здания детских яслей и детских садов не разрешается строить со сгораемыми кровлями (из щепы, гонта, соломы и других подобных материалов). Размещать эти учреждения в зданиях, построенных из сгораемых материалов, высотой более одного этажа не допускается. При всех условиях в зданиях, которые используются для яслей или садов, должно быть достаточное количество наружных выходов и удобные коридоры, обеспечивающие постоянную возможность эвакуации детей в случае возникновения пожара.

Обслуживающий детские ясли и детские сады персонал должен хорошо знать и строго соблюдать правила пожарной безопасности, уметь пользоваться противопожарным инвентарем, знать порядок вызова пожарной помощи и твердо помнить порядок

эвакуации детей при возникновении пожара. Инструкция о мерах пожарной безопасности должна быть вывешена на видном месте в каждом здании, а начальники ДПД обязаны систематически проверять знание и соблюдение ее обслуживающим персоналом.

В постоянных детских яслях и садах все наружные выходы не следует загромождать ни снаружи, ни изнутри. Запоры запасных выходов должны легко отпираться изнутри.

Топки печей не должны находиться в помещениях, предназначенных для пребывания детей (спален, комнат для игр и др.). Печи нужно топить только из коридоров. Уход за приборами отопления и освещения должен быть очень тщательный, а соответствующие лица (няни, истопники, сторожа и т. д.) проинструктированы о мерах пожарной безопасности. Пользование примусами, керосинками, керогазами и т. п. приборами запрещается, а установка временных железных печей не допускается.

Нельзя давать детям игрушки, изготовленные из легкосгораемых материалов (целлулоида и др.), для игр вблизи приборов отопления и при пользовании керосиновым освещением. Заправлять керосином лампы необходимо только в дневное время и вне здания детского сада или яслей.

Ответственность за противопожарное состояние детских яслей, сада возлагается на заведующего. Начальники добровольных пожарных дружин должны систематически проверять противопожарное состояние детских учреждений и обеспечивать немедленное устранение обнаруженных недочетов. Противопожарный инвентарь (огнетушители, ящики с песком, лопаты, багры и т. д.) необходимо размещать в удобных местах не доступных для детей. Усадьбу детского сада, яслей следует содержать в чистоте.

Проектирование и строительство зданий общеобразовательных школ должны производиться в строгом соответствии с «Противопожарными нормами строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест (Н 102—54)».

При устройстве печного отопления топки печей нужно располагать не в классах и кабинетах, а в коридорах.

Хранить керосин и заправлять лампы необходимо в отдельных помещениях, расположенных вне школьного здания. Топить печи и заправлять лампы керосином разрешается только определенным лицам, при тщательном инструктировании их о мерах пожарной безопасности.

Учителя и администрация школ должны обеспечивать соблюдение школьниками правил поведения, не допускать курения, пользования спичками, самопалами и т. п.

Работа школьников в учебных кабинетах и лабораториях со всевозможными тепловыми и электрическими приборами, с опасными в пожарном отношении веществами и материалами

(бензином, эфиром, фосфором, металлическим натрием, кислотами, целлулоидом и др.) может выполняться только под руководством преподавателей и в их присутствии.

Нельзя загромождать чем-либо наружные выходы, проходы, коридоры, лестничные площадки и марши. Учащихся нужно приучать пользоваться всеми выходами и лестницами, которые могут быть использованы и для эвакуации при возникновении пожаров.

В каждой школе директор должен составить план эвакуации детей на случай возникновения пожара. В плане предусматриваются порядок и пути организованного вывода учащихся.

В первую очередь выводят детей младшего возраста. При возникновении пожарной опасности детей выводят те учителя, которые преподают в классах. Весь преподавательский и административно-технический персонал школы должен твердо знать свои обязанности, определенные планом эвакуации детей. В плане эвакуации надо обязательно указывать, кто вызывает и встречает пожарную охрану, кто тушит пожар до прибытия пожарной помощи.

Демонстрация кинофильмов для школьников в школьных зданиях допускается только по специальному разрешению местных органов Государственного пожарного надзора и Управления кинофикации. Демонстрация кинофильмов может быть допущена в помещениях первого этажа и при наличии кинобудки или отдельного помещения для установки кинопроекторных аппаратов. Помещения второго этажа могут быть использованы для демонстрации фильмов только в исключительных случаях, при обязательном соблюдении указанных условий, при наличии достаточного количества выходов и лестничных клеток. Показ кинофильмов в помещениях выше второго этажа в школьных зданиях ни при каких условиях не разрешается.

Узкоплечную киноаппаратуру для демонстрации фильмов, изготовленных на негорючей киноленте, разрешается устанавливать в помещении, где располагаются зрители, отделив место для киноаппарата надежным ограждением.

Перемотка фильмов в помещениях, где установлены аппараты или находятся зрители, не разрешается. Движок с генератором, вырабатывающим электрическую энергию для кинопередвижки, разрешается устанавливать только вне школьного здания и в стороне от наружных выходов из него.

При организации школьных киносеансов присутствие директора школы или его заместителя и дежурных преподавателей обязательно. Во время киносеанса нельзя стоять в проходах помещения, ставить в них стулья. Выходы из помещения не должны быть запертыми. Плотные шторы, щиты, ставни, решетки (если они имеются) с окон должны быть сняты.

Лица, не имеющие прав киномехаников, к демонстрации кинофильмов не допускаются.

Во время проведения школьных вечеров и спектаклей в залах должен быть обеспечен образцовый порядок. Применение открытого огня, стрельба, устройство пиротехнических эффектов на школьных сценах, эстрадах и в зрительных залах не разрешается.

Проведение вечеров в помещениях школы, расположенных выше второго этажа, не разрешается. В исключительных случаях, при наличии отдельных лестничных клеток и согласии местной пожарной охраны, допускается устройство вечеров и школьных спектаклей на 3-м этаже здания.

Новогодние елки устраиваются во всех детских учреждениях и школах по специальным правилам и после получения разрешения местной пожарной охраны. Утренники и новогодние елки в детских и школьных учреждениях, как правило, проводятся в дневное время и в помещениях, расположенных не выше второго этажа здания. Из этих помещений заранее убирают сгораемые предметы и материалы, кроме того, проверяют выходы (их должно быть не менее двух). Одновременно выделяют и инструктируют ответственных лиц из руководящего состава детского или школьного учреждения.

Елку нужно устанавливать в середине зала на устойчивом основании (крестовине, в бочке с песком); ветви елки должны отстоять от стен помещения не ближе одного метра. У выхода из помещений елку устанавливать нельзя. Украшать елку разрешается только несгораемыми игрушками; вешать целлюлозные и другие легковоспламеняющиеся игрушки нельзя. Вату для обкладки подставки и прочих нужд надо обязательно предварительно пропитать огнезащитным составом; осыпать елку бертолетовой солью нельзя.

Освещение елок свечами категорически запрещается. Иллюминировать елки допускается только электрическими лампочками напряжением не более 12 в. Устройство иллюминации нужно поручать опытным электромонтерам, которые обязаны хорошо знать и соблюдать все правила устройства электрической иллюминации елок.

В помещении, где проводится праздник новогодней елки, нельзя зажигать фейерверки, бенгальские огни, магний, пользоваться хлопушками. Нельзя также полностью выключать свет в помещении, где установлена елка. На каждом сеансе праздника елки должно присутствовать строго определенное количество детей. До окончания сеанса и выхода всех детей, участвовавших в нем, нельзя впускать в помещение детей — участников следующих сеансов.

Начальники добровольных пожарных дружин обязаны тщательно осмотреть помещения для елок, добиться обеспечения

их первичными средствами пожаротушения (огнетушителями, бочками с водой, ведрами и др.), проинструктировать обслуживающий персонал и только после этого разрешать устройство елок.

На праздники новогодних елок рекомендуется выставлять посты от местной пожарной охраны.

В. В сельских клубах

Во время проведения массовых мероприятий (киносеансов, постановки спектаклей, проведения лекций, собраний, митингов и т. д.) в клубах находится большое количество людей. Поэтому при строительстве и эксплуатации клубных зданий необходимо строго соблюдать установленные нормы и правила пожарной безопасности. По действующим в нашей стране нормам разрешается строить клубы со зрительными залами:

а) до 300 мест включительно — одноэтажные, V степени огнестойкости (т. е. со сгораемыми стенами, перекрытиями и перегородками, но с брандмауерами); если эти здания имеют рубленые стены, оштукатуренные изнутри, а зрительные залы и фойе располагаются на первом этаже, то их разрешается строить двухэтажными;

б) от 300 до 600 мест включительно — высотой не более трех этажей, III степени огнестойкости (т. е. с несгораемыми несущими стенами и стенами лестничных клеток, трудносгораемыми перегородками и с брандмауерами); зрительные залы и фойе располагать на третьем этаже нельзя;

в) более 600 мест — любой этажности, II степени огнестойкости (т. е. с несгораемыми конструкциями всех основных частей здания); зрительные залы и фойе разрешается располагать на любом этаже.

В сельской местности наиболее распространено строительство клубов со зрительными залами, размещаемыми в первом этаже. В таких случаях проще обеспечить надежные пути эвакуации людей из зрительных залов.

Количество выходов из зала определяется, исходя из условий обеспечения быстрой эвакуации всех людей, но должно быть не менее двух. При этом общая ширина дверей наружных выходов должна приниматься из расчета 1 м на 100 человек. Двери должны открываться в сторону выходов (наружу).

Не разрешается устройство в дверях и проходах зрительного зала порогов и промежуточных ступенек. Площадки перед выходами снаружи следует постоянно очищать от снега, а во время гололеда — посыпать песком или шлаком. Над каждым выходом из зала должна быть устроена светящаяся надпись «Выход».

Все ряды стульев в зале необходимо прочно прикрепить к полу. Наименьшее расстояние между спинками стульев (кре-

сел) допускается 85 см при ширине прохода между рядами в 45 см.

Ширина проходов (продольных и поперечных) в зрительных залах должна быть не менее 1 м, проходы, ведущие к выходам из зала, должны иметь ширину не менее ширины выхода. Ни при каких условиях нельзя ставить в проходах приставные стулья, а также загромождать чем-либо проходы и выходы.

Если в зрительном зале имеются окна, то закрывать их ставнями (наружными или внутренними) или жалюзи нельзя. Шторы для затемнения разрешается изготовлять только из ткани или бумаги.

Посетителей рекомендуется выпускать наружу через все выходы зала.

На путях эвакуации из зрительного зала нельзя расстилать дорожки, так как они могут создать серьезные затруднения для эвакуации людей. В исключительных случаях, с разрешения местной пожарной охраны, допускается пользование только дорожками, прочно прикрепленными к полу.

Обслуживающий персонал клуба должен всегда твердо знать и соблюдать требования к содержанию путей эвакуации и при необходимости эвакуации людей не допускать растерянности, немедленно пресекать признаки паники, особенно опасной в местах массового скопления людей.

Для курения в клубах отводятся специальные помещения, в которых устанавливается достаточное количество негоряемых урн для окурков.

На сцене зала, в фойе, клубных комнатах, в киноаппаратной и ее подсобных помещениях курение запрещается.

Применение открытого огня, курение и использование пиротехнических изделий на сцене (или в зрительном зале и фойе) не разрешается. Курение, применение свечей, стрельба на сцене разрешаются только в пределах необходимого по ходу спектакля, с обязательным разрешением местной пожарной охраны и при соблюдении всех мер предосторожности.

Сцену клуба нельзя загромождать излишними декорациями и сгораемыми предметами. На сцене разрешается хранение декораций только на один спектакль, идущий в этот день в клубе.

Освещение в сельских клубах, как правило, разрешается устраивать только электрическое с соблюдением установленных правил. В клубах вместимостью не более 200 мест допускается устройство печного отопления. В клубах большей вместимости отопление разрешается устраивать только центральное. При печном отоплении топку печей необходимо закончить за два часа до начала прихода людей в зрительный зал.

Осветительную электрическую проводку и арматуру, приборы керосинового освещения (если в клубе нет электричества)

можно эксплуатировать только тогда, когда они находятся в совершенно исправном состоянии. Ответственных за освещение и отопление лиц необходимо подробно проинструктировать о мерах пожарной безопасности. Заправлять лампы керосином надо в дневное время и вне клубного здания.

В клубе должна быть кинобудка, построенная из негоряемых материалов и отделенная от здания клуба brandмауерной стеной. Кинобудка оборудуется самостоятельным выходом наружу. В brandмауерной стене, отделяющей кинобудку от зрительного зала, никаких отверстий, кроме проекционных и смотровых окон, защищаемых автоматически закрывающимися за слонками, устраивать нельзя.

К демонстрации кинофильмов допускаются только специально подготовленные киномеханики, сдавшие пожаротехнический минимум. Киномехаников, не имеющих соответствующих прав, к демонстрированию фильмов допускать нельзя.

В клубах и других зданиях, не имеющих кинобудок, разрешается демонстрация кинофильмов только после осмотра этих помещений представителем отдела кинофикации, а также районным пожарным инспектором и получения от них письменного разрешения. Передвижной киноаппарат устанавливается, как правило, в соседнем со зрительным залом помещении, а на время сеанса выставляется пожарный пост от местной добровольной дружины.

В сельских клубах, используемых для показа кинокартин, рекомендуется пристраивать к зрительным залам кинобудки из негоряемых материалов.

Широкоплечные передвижные киноаппараты не рекомендуется устанавливать в залах, где находятся зрители. Для этих целей необходимо применять узкоплечные передвижные киноаппараты (фильмы для них изготавливаются из негорючей пленки).

Место установки узкоплечной передвижки в зале необходимо оградить прочным барьером или рядами укрепленных стульев. Перемотка кинолент в местах установки киноаппаратов запрещается.

Движки с генераторами, вырабатывающими электроэнергию для кинопередвижки, устанавливают вне здания клуба, на расстоянии от него не менее 5 м. Горючее для заправки движка необходимо хранить вне здания клуба.

Все помещения клуба обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, бочками с водой и ведрами). В кинобудке или у кинопередвижки необходим следующий противопожарный инвентарь: огнетушитель, ящик с сухим песком и лопатой (совком), бочка для воды с плотно закрывающейся крышкой, шерстяное одеяло или кошма.

Здание клуба должно иметь телефонную связь с ДПД или, в крайнем случае, звуковую сигнализацию.

Г. В животноводческих зданиях и кормокухнях

Большинство пожаров в животноводческих зданиях происходит вследствие неправильного устройства и нарушения правил эксплуатации приборов отопления, освещения, электрических установок и установок для приготовления кормов, а также от применения открытого огня, курения, шалостей детей с огнем и грозовых разрядов. Случаи гибели скота во время пожаров происходят как в результате нарушения правил устройства и содержания наружных выходов, так и вследствие растерянности и незнания работниками животноводческих ферм правил эвакуации скота и пользования первичными средствами тушения пожаров.

Чтобы успешно бороться с пожарной опасностью, необходимо обучить всех работников животноводства и работников, выполняющих строительные, монтажные и ремонтные работы в животноводческих зданиях, пожарнотехническому минимуму. Основные правила пожарной безопасности для каждого животноводческого здания должны быть вывешены в нем в виде инструкции. Зоотехнический персонал колхозов и МТС, а также начальник ДПД обязаны постоянно проверять соблюдение противопожарных правил, знание их животноводческими работниками, а обнаруженные недочеты устранять.

На территории животноводческих ферм курение и применение открытого огня допускаются только в специально отведенных и оборудованных местах.

Все помещения, расположенные на территории фермы, площадки перед зданиями и выходы из них необходимо постоянно содержать в чистоте и ничем не загромождать. В зимнее время надо постоянно очищать от снега дороги у животноводческих зданий, площадки у ворот этих зданий и у пожарных водоемов.

Все ворота животноводческих зданий должны быть двухстворчатыми и открываться только наружу. Устройство порогов, раздвижных и подъемных ворот не допускается. Нельзя утеплять ворота соломой, камышом и другими легкосгораемыми материалами. В районах, где по климатическим условиям необходимо утеплять наружные выходы, следует делать тамбуры из тех же материалов, из которых изготовлены наружные стены здания. Устройство тамбуров из легкосгораемых материалов (например, из соломенных и камышовых матов по деревянному каркасу) не разрешается. Все ворота надо снабжать легкооткрывающимися запорами.

Устройство временных печей в животноводческих помещениях не допускается. Разрешается устройство постоянных отопительных печей и кубовых:

а) в постройках для крупного рогатого скота, в телятниках, дежурных помещениях, моечных для аппаратуры и в помещениях для силовых установок;

б) в конюшнях отопление не устраивается; в дежурных помещениях и в сбруйных, если они расположены в бригадных помещениях, устройство постоянных печей разрешается;

в) в свиарниках — только в холодных местностях нашей страны;

г) в овчарнях — только в помещениях для племенных овец и для лабораторий; в овчарнях-крышах устройство печей не разрешается;

д) в птичниках — только в помещениях для молодняка.

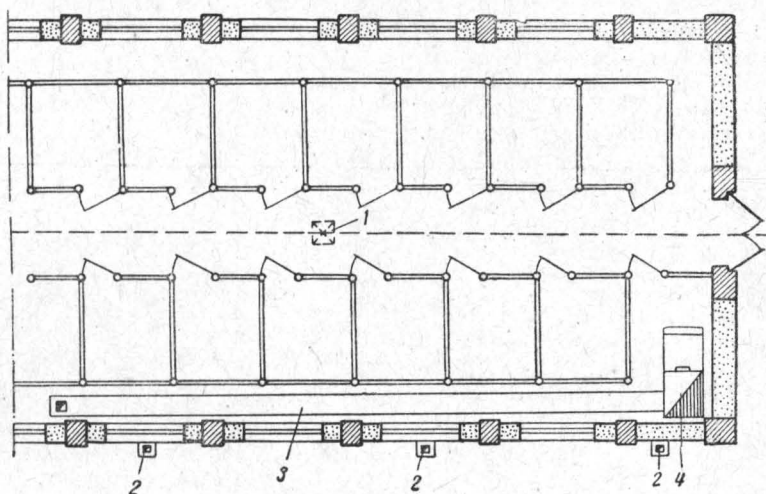


Рис. 21. Схема устройства печи с боровым обогревателем для свиарника:
1 — вытяжная шахта; 2 — приточные каналы; 3 — обогреватель; 4 — печь.

Топки и стенки печей во всех случаях не должны непосредственно выходить в стойла (станки) для содержания животных. На рис. 21 изображена схема устройства печи с боровым обогревателем в свиарнике. Устраивать борова на чердаках нельзя. На рис. 22 изображено ограждение печи барьером. Барьеры рекомендуется устраивать из негорючих материалов; в случае устройства деревянного барьера, его необходимо защитить от возгорания штукатуркой (обмазать глиняным раствором). Толщина наружных стен печей должна быть не менее 0,5 кирпича. Наружные поверхности печей необходимо обязательно оштукатурить или защитить кожухом из листовой стали. Разделки между «дымом» дымохода и сгораемыми или трудносгораемыми частями зданий (в чердачных перекрытиях) должны быть не менее 51 см (два кирпича). Разрешается устройство

разделки в полтора кирпича (38 см) при условии, что сгораемые части здания, прилегающие к кирпичной разделке, будут изолированы двойным слоем войлока, пропитанного в глиняном растворе.

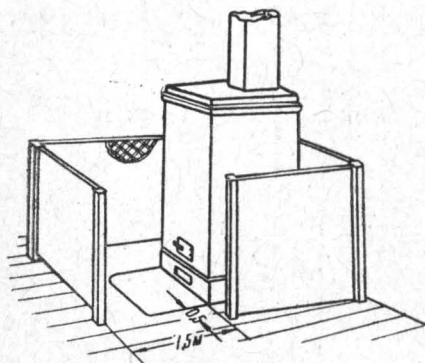


Рис. 22. Ограждение печи барьером.

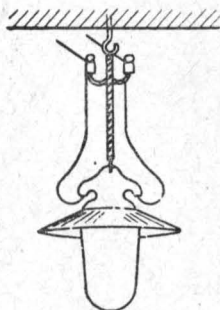


Рис. 23. Полугерметическая арматура электрического освещения.

При устройстве центрального отопления трубопроводы должны отстоять от деревянных строительных конструкций на расстоянии не менее 5 см. Отогревать замерзшие трубопроводы и нагревательные приборы паяльными лампами не разрешается; отогревать нужно только горячей водой.

Внутреннюю электрическую проводку, пусковую и осветительную арматуру в помещениях животноводческих построек (как правило сырых и с едкими парами) следует устраивать в строгом соответствии с правилами технической эксплуатации сельских электроустановок. В частности, электрическая проводка в животноводческих зданиях выполняется проводом ПР-500 на якорях (крюках); электрические лампы помещаются в полугерметическую арматуру (рис. 23); выключатели рекомендуются герметические.

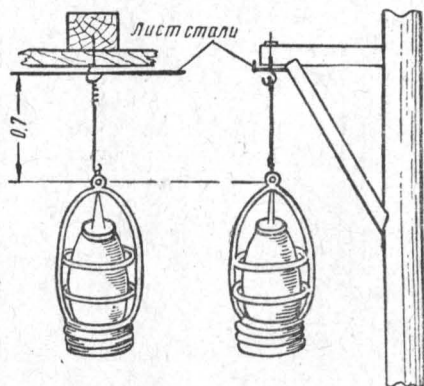


Рис. 24. Подвеска фонарей «Летучая мышь».

При отсутствии электрического освещения разрешается применять керосиновые фонари типа «Летучая мышь». Места подвески этих фонарей нужно соответственно оборудовать (рис. 24).

Заправлять фонари разрешается только в дневное время и вне животноводческих зданий.

В обеспечении успешной эвакуации скота, особенно крупного рогатого, существенное значение имеет выбор типа привязи

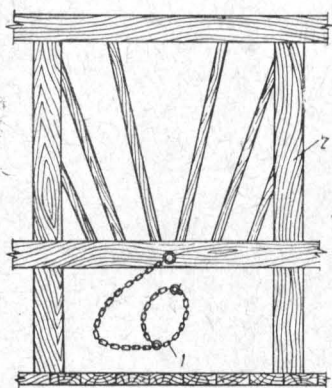


Рис. 25. Трехконцевая привязь с поводком:
1 — привязь; 2 — кормушка.

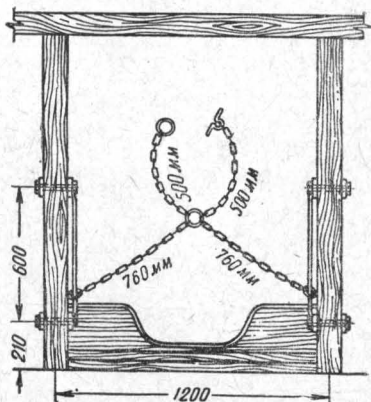


Рис. 26. Четырехконцевая привязь с двумя поводками.

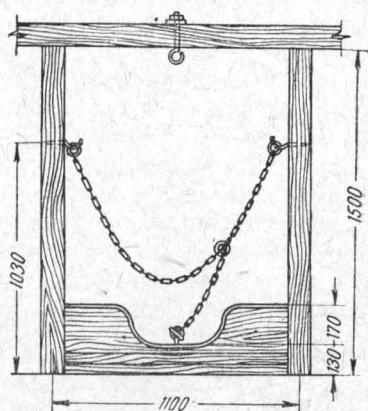
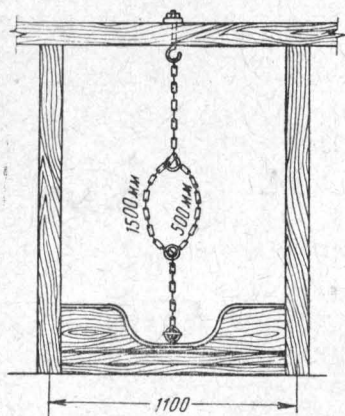


Рис. 27. Двухконцевая привязь со скользящим ошейником (слева — в закрытом виде, справа — открытая).

для животных. Кроме еще встречающихся привязей, изготовляемых из веревок (при пожаре веревки отрезают ножами, которые хранятся в определенных местах), широко применяются цепные индивидуальные привязи (трехконцевые с поводком — рис. 25, четырехконцевые с двумя поводками — рис. 26, двухконцевые со скользящим ошейником — рис. 27, трехконцевые бесповодковые со скользящим ошейником — рис. 28). Все эти

привязи не отвечают требованию быстрого отвязывания крупного рогатого скота при эвакуации его из горящего здания. Развязывание (размыкание) поводков и ошейников при появлении у рогатого скота страха становится почти невозможным.

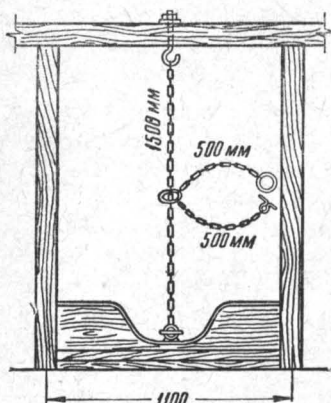


Рис. 28. Трехконцевая бесповодковая привязь со скользящим ошейником.

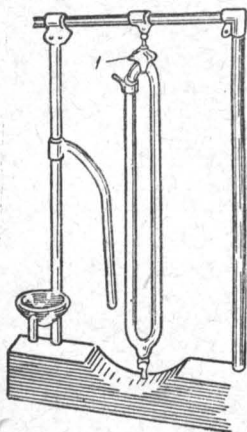


Рис. 29. Хомутовая привязь. 1 — защепка.

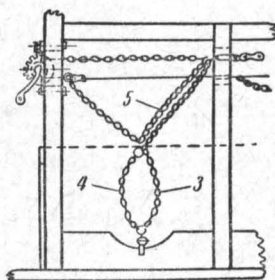
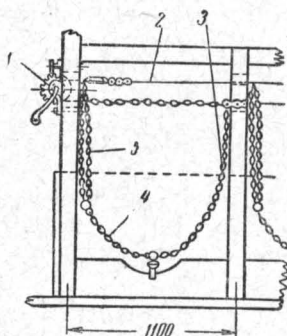


Рис. 30. Групповая цепная привязь системы Калмыкова: 1 — барабан; 2 — тросы; 3 — длинная цепь; 4 — короткая цепь; 5 — двойная цепь.

На рис. 29 изображена хомутовая привязь, снабженная автоматическим затвором. Отвязывать животных при этом очень легко: достаточно лишь открыть защепки 1 и отклонить в сторону верхний конец одной из труб. Хомутовые привязи позволяют в случае необходимости быстро отвязать животных для их эвакуации.

Наиболее целесообразно устраивать групповые привязи, допускающие автоматическое одновременное отвязывание до 25—26 коров. На рис. 30 изображена групповая цепная привязь

системы Калмыкова. В замкнутом положении привязь Калмыкова показана на правом рисунке. Чтобы разомкнуть привязь, достаточно повернуть рукоятку ведущего барабана 1 на два оборота. При этом тросы 2 переместятся в новое положение; двойная цепь 5, прикрепленная к верхнему тросу, переместится вправо, одинарная цепь 3, прикрепленная к нижнему тросу, переместится влево и голова животного освободится от привязи. Такие групповые привязи позволяют быстро отвязывать животных и при необходимости эвакуировать их из помещения.

Важным условием, обеспечивающим успешную эвакуацию скота, является также устройство эвакуационных выходов, количество которых определяется в зависимости от степени огнестойкости построек и количества поголовья скота, содержащегося в помещении. Сведения, необходимые для определения минимально допустимого количества выходов в различных животноводческих зданиях, приведены в табл. 4¹.

Таблица 4

Наименование построек	Расчет поголовья на 1 ворота			
	Степень огнестойкости построек			
	I и II	III	IV	V
Скотные дворы	50	40	30	20
Коровники и воловни	50	40	30	25
Телятники и постройки для молодняка	60	50	40	30
Конюшни:				
а) для рабочих лошадей . . .	45	35	25	20
б) для племенных лошадей . .	25	20	15	10
Постройки для свиней:				
а) свинарники-хрячники . . .	30	20	15	10
б) свинарники-маточники с приплодом	35	25	20	15
в) свинарники-откормочники .	215	150	100	75
г) свинарники для пользовательных поросят	215	150	100	75

¹ Пожарнотехнические условия строительного проектирования животноводческих построек в колхозах.

Наименование построек	Расчет поголовья на 1 ворота			
	Степень огнестойкости построек			
	I и II	III	IV	V
д) свинарники для племенных поросят	100	75	50	40
Овчарни и базы-навесы	500	400	300	200
Птичники	1500	1000	750	500
Птичники для молодняка	3500	2500	1500	1000

Примечания: 1. При определении количества ворот в свинарниках-маточниках и комбинатах поросята-сосунки в расчет не принимаются.

2. Независимо от количества поголовья в животноводческих постройках всех назначений должно быть не менее двух ворот, за исключением конюшен вместимостью до 6 лошадей, где допускается устройство одних ворот.

3. В свинарниках-откормочниках вместимостью свыше 200 голов при четырехрядном расположении станков, кроме полученного по табл. 4 расчетом числа ворот, в торцах устраиваются запасные ворота—в продольных стенах свинарника.

4. В овчарнях и базах-навесах с количеством голов до 300 должно быть не менее двух ворот.

Ширина ворот должна приниматься не менее: а) для животноводческих построек крупного рогатого скота и конюшен — 2 м; б) для свинарников — 1,5 м; в) для овчарен и баз-навесов — 2,5 м.

Ширина проходов (коридоров) внутри постройки, предназначенных для эвакуации животных, должна быть не менее 1,5 м.

В зависимости от степени огнестойкости животноводческих построек площадь застройки их не должна превышать следующих величин:

в зданиях	V	степени	огнестойкости	— 1100 м ²
»	IV	»	»	— 1600 »
»	III	»	»	— 2100 »
»	I—II	»	»	— не ограничивается

Устройство сгораемых кровель из щепы и соломы в животноводческих постройках не допускается. Кормокухни для таких коровников и свинарников рекомендуется устраивать отдельными строениями любой степени огнестойкости.

При устройстве сгораемых перекрытий должна предусматриваться надежная глиняная смазка.

При определении степени огнестойкости животноводческих построек необходимо, чтобы группы возгораемости всех основных частей здания (стен, колонн, перекрытий, покрытий, перегородок, кровли) были не ниже норм, установленных для зданий данной степени огнестойкости.

Замена только отдельных сгораемых или трудносгораемых конструкций соответственно трудносгораемыми или негораемыми не является достаточной для отнесения всей постройки к более высокой степени огнестойкости.

Двери, ворота, переплеты окон и фонарей, перегородки (щитовые, остекленные или со стальной сеткой при высоте глухой части не более 1 м от уровня пола), полы, обрешетку и стропила надчердачных покрытий в зданиях всех степеней огнестойкости допускается выполнять сгораемыми.

При строительстве животноводческих зданий запрещается применение:

- а) каркаснообшивных стен и перегородок с пустотами или с заполнением пустот сгораемыми материалами;
- б) чердачных перекрытий с пустотами или с утепляющими засыпками из сгораемых материалов;
- в) тесовых или других сгораемых фронтонов в постройках с негораемыми или трудносгораемыми стенами.

Камышитовые заполнения каркасных стен надо обязательно обмазывать (оштукатуривать) глиняным раствором. Вместо соломенных кровель нужно делать глиносоломенные или негораемые.

Сгораемые конструкции перекрытий со стороны чердаков должны защищаться слоем глиняной смазки толщиной не менее 2 см.

Хранение сена, соломы и другого фуража на чердаках животноводческих помещений не допускается. Только в постройках I и II степени огнестойкости и при отсутствии на чердаке дымоходов и открытой электропроводки может быть разрешено хранение фуража на чердаках; все крышки на люках и отверстиях для спуска и навала фуража необходимо делать трудносгораемыми. Ни при каких условиях нельзя пользоваться керосиновыми приборами для освещения чердаков, используемых для хранения фуража; все работы на чердаках рекомендуется выполнять в дневное время, пользуясь естественным освещением через слуховые окна.

Животноводческие помещения следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (бочками с водой и ведрами, огнетушителями) и противопожарным инвентарем (баграми, ломami, топорами и др.). В летнее время бочки с водой и ведра, а также огнетушители необходимо размещать снаружи, а в зимнее время — внутри помещений, лучше всего у выходов.

Противопожарный инвентарь рекомендуется располагать на специальных щитах (рис. 31). Нельзя загромождать места установки первичных средств пожаротушения; крепить инвентарь надо так, чтобы его можно было быстро снять.

В случае устройства в животноводческих постройках противопожарного водопровода пожарные краны следует устанавливать внутри помещений у выходов.

В современных животноводческих зданиях полностью механизуются подача кормов, воды и удаление отходов и навоза. Для этого устраиваются подвесные и наземные дороги, водопроводные сети к автопоилкам, поливочным, а иногда и к внутренним пожарным кранам. В некоторых случаях при монтаже и,



Рис. 31. Щит для противопожарного инвентаря.

особенно, ремонте этих устройств применяются весьма огнеопасные электро- и газосварочные работы. К этим работам надо допускать только высококвалифицированных специалистов МТС и колхозов, обученных правилам пожарной безопасности.

Перед тем как начинать сварочные работы, необходимо тщательно осмотреть места их проведения и определить необходимые противопожарные мероприятия (очистка рабочего места от сгораемых материалов, защита деревянных частей от попадания на них искр, установка первичных средств пожаротушения, дополнительный инструктаж электро-газосварщиков и др.). Электросварочные аппараты и переносные газогенераторные установки следует располагать вне животноводческих поме-

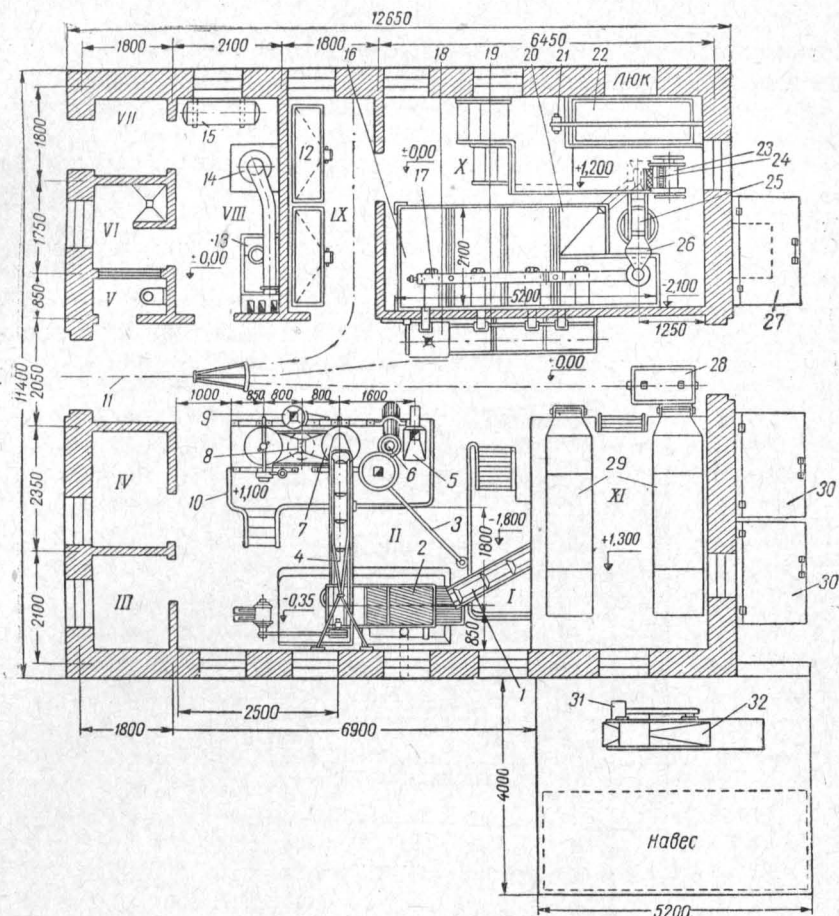


Рис. 32. План типового кормоцеха:

1 — транспортер корне-клубнеплодов; 2 — корне-клубнемойка МП-2,5; 3 — бункер для излишков корне-клубнеплодов; 4 — поворотный транспортер корне-клубнеплодов; 5 — корнерезка РКР-2,0; 6 — лоток цельных корнеплодов; 7 — запарный чан агрегата ЗК-0,5; 8 — картофелемялка КМ-1,5; 9 — бункер фуражного зерна; 10 — помост; 11 — подвесная рельсовая дорога ДП-300; 12 — чаны для осолаживания кормов; 13 — очаг с плитой; 14 — парообразователь агрегата ЗК-0,5; 15 — водонагреватель; 16 — бункерные весы; 17 — шнек; 18 — бункерные весы; 19 — рама для бункерных весов; 20 — бункер фуражного зерна; 21 — ручная лебедка; 22 — подъемный закром плиточного жмыха; 23 — жмыходробилка ДЖ-0,5; 24 — молотковая дробилка ДММ-0,3; 25 — нория НВ-4 (поворотная); 26 — магнитный аппарат; 27 — приемный бункер фуражного зерна; 28 — вагонетка подвесной дороги; 29 — запарные чаны соломы; 30 — загрузочные люки для корне-клубнеплодов; 31 — вентилятор ЦАГИ № 2; 32 — измельчитель кормов ИК-3; помещения кормоцеха: I — полуподвал для корне-клубнеплодов; II — отделение обработки корне-клубнеплодов; III — лаборатория; IV — комната обслуживающего персонала; V — уборная; VI — душевая; VII — склад топлива; VIII — котельная; IX — отделение осолаживания и дрожжевания кормов; X — отделение переработки концентрированных кормов; XI — отделение запаривания соломы.

щений. Скот на время сварки необходимо выводить из помещений. После окончания сварочных работ нужно тщательно осмотреть места их проведения и только после этого удалить средства пожаротушения, а затем ввести скот.

Кормокухни и кормоцехи. Кормокухни и кормоцехи должны размещаться, как правило, в самостоятельных зданиях на расстоянии не менее 25 м от животноводческих построек.

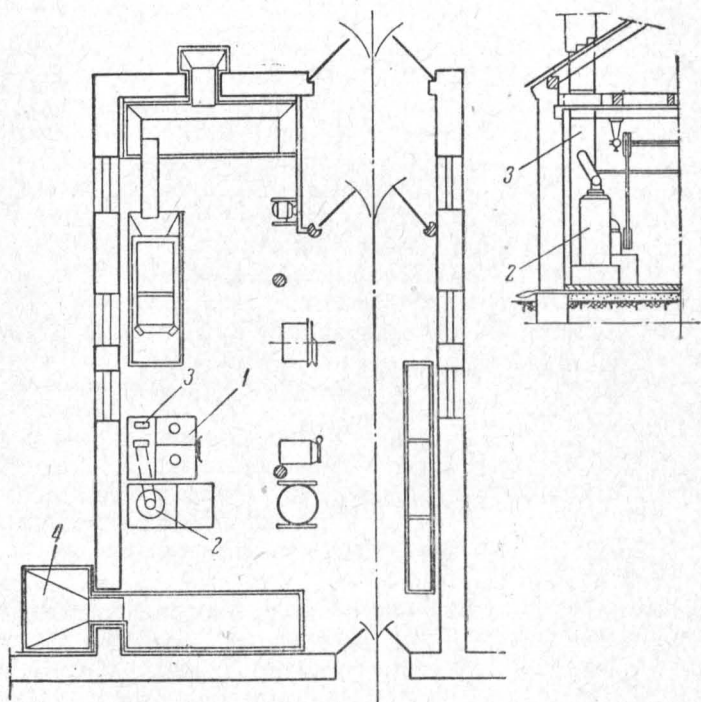


Рис. 33. Кормокухня при коровнике на 40 коров:

1 — печь; 2 — паробразователь ЗК-0,2; 3 — дымоходы; 4 — приемный бункер для соломорезки.

На рис. 32 представлен план типового кормоцеха для смешанных колхозных животноводческих ферм. Наиболее пожароопасными помещениями кормоцеха являются:

а) котельное отделение (VIII), в котором размещены паробразователь агрегата ЗК-0,5 (14), очаг с плитой и водонагреватель;

б) отделение переработки концентрированных кормов (X), в котором установлены молотковая дробилка ДММ-0,3 (24), жмыходробилка (23), ковшевой элеватор и др. транспортное оборудование;

в) навес для измельчителя кормов ИК-3 (32).

Чердачное перекрытие над помещениями кормоцеха, а также перегородки котельного отделения рекомендуется устраивать из негорючих материалов. При устройстве сгораемых чердачных перекрытий деревянные конструкции необходимо защищать от возгорания снизу слоем штукатурки, а сверху — глиняной смазкой; чердачное перекрытие над котельным отделением лучше всего снизу обшить кровельной сталью по войлоку, пропитанному глиняным раствором. Дым от парообразователя агрегата ЗК-0,5 и очага с плитой необходимо отводить в кирпичную дымовую трубу.

На рис. 33 изображены план и часть поперечного разреза кормокухни при коровнике на 40 коров.

Отвод дыма из печи 1 с водогрейной коробкой и из парообразователя ЗК-0,5 2 устроен в кирпичную дымовую трубу 3. Такую кормокухню разрешается пристраивать к зданию коровника не более чем на 40 коров в середине продольной его стены.

Соломенная сечка при этом подвозится к приемному бункеру 4. По условиям пожарной безопасности соломенную сечку нельзя готовить вблизи здания коровника. Потолок над парообразователем и печкой рекомендуется обшивать кровельной сталью по войлоку, пропитанному глиняным раствором.

Д. В сушилках

Зерносушилки. Сушка зерна повышенной влажности (более 14%) бывает воздушно-солнечная, безопасная в пожарном отношении, и в тепловых зерносушилках различных конструкций.

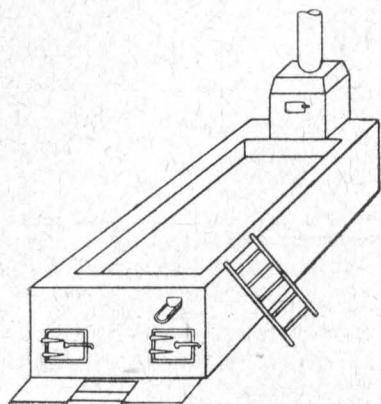


Рис. 34. Общий вид подовой зерносушилки.

Одной из простейших является подовая зерносушилка (рис. 34). На под насыпают влажное зерно слоем толщиной 5—6 см. При сжигании топлива в топливнике под нагревается, и выделяемым при этом теплом лежащее на нем зерно высушивается. Стенки топливника делают в один кирпич, стенки борова и дымовой трубы — в полкирпича. Толщина пода — четверть кирпича; сверху его тщательно промазывают глиняным раствором.

Подовая зерносушилка устраивается под навесом или в деревянном сарае.

Во многих колхозах УССР применяются зерносушилки системы П. Удовенко (рис. 35). Основными частями такой зерно-

сушилки являются: вентилятор, печь с металлическими трубами, деревянный ящик с металлическим сетчатым днищем. Сушат зерно теплым воздухом: вентилятор нагнетает по нагретым трубам воздух под сетчатый настил, на котором насыпано слоем зерно. Зерносушилку системы П. Удовенко обычно располагают под навесом или в сарае.

В колхозах РСФСР широко применяются зерносушилки пермского типа, зерносушилки ПЗС-3 и ее варианты ПЗС-2 и ПЗС-4 конструкции Ф. Т. Гоголева.

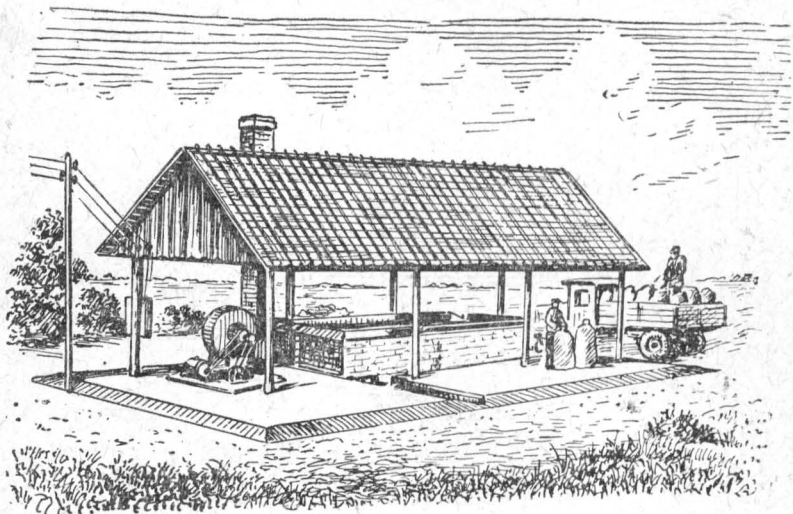


Рис. 35. Общий вид зерносушилки системы П. Удовенко.

Простейшая пермская зерносушилка изображена в разрезе на рис. 36. Зерно в ней сушится подогретым воздухом на специальном стеллаже, устраиваемом на определенной высоте над топливником. Топочные газы из топливника поступают в стальные трубы змеевика, а затем через кирпичную дымовую трубу высотой 6—7 м выводятся наружу.

Наружный воздух по приточным каналам поступает в помещение А (калориферное) и, соприкасаясь с нагретыми стенками стальных труб змеевика и наружными поверхностями стенок топливника, нагревается до 60—70° С, проходит через слой зерна, насыпанного на сито стеллажа, и через вытяжные трубы выводится наружу.

Стены и чердачные перекрытия таких зерносушилок рекомендуется строить из негорюемых материалов. В тех же случаях, когда сушильные помещения строятся деревянные, стены и потолки их для повышения огнестойкости надо обязательно обмазывать глиняным раствором. Сверху чердачное перекрытие необходимо защищать глиняной смазкой.

Более совершенной является немеханизированная зерносушилка ПЗС-3, изображенная на рис. 37. Зерно в ней сушится смесью теплого воздуха с топочными газами; слой зерна располагается не горизонтально, как в зерносушилках системы П. Удовенко или пермских, а вертикально. Засыпаемое в бункеры 8 зерно поступает в верхнюю часть сушильных секций 3 и течет сверху вниз по всем жалюзи. Зерно поступает только тогда, когда внизу открыта заслонка под каждой секцией.

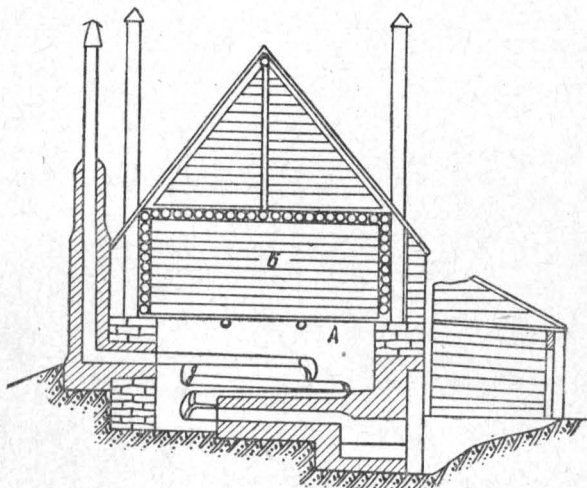


Рис. 36. Поперечный разрез зерносушилки пермского типа:
А — калориферное помещение; Б — сушильное помещение.

В центре сушильной камеры 6 располагается печь-каменка (рис. 38) или калориферная печь. Необходимая температура в сушильном отделении (до 80°C) создается в результате выделения тепла газов, поступающих из печи-каменки или вследствие теплоотдачи стенок калориферной печи. В пожарном отношении калориферные печи менее опасны, чем печи-каменки.

В сушильное отделение газы из печи-каменки должны выходить только полностью очищенными в дожигательной насадке от всех не успевших сгореть в топливнике частиц топлива. Нарушение этого требования резко увеличивает пожарную опасность печи-каменки.

В колхозах широко применяются механизированные стационарные зерносушилки шахтного типа ЗС-ВИСХОМ, а также передвижные сушилки ЗСП-2 («Кузбасс») и ЗСП-0,7. Зерно в них сушат нагретыми газами.

Наиболее часто пожары в сушилках происходят в результате отступления от принятых конструкций при строительстве зерносушилок и нарушений режима их работы.

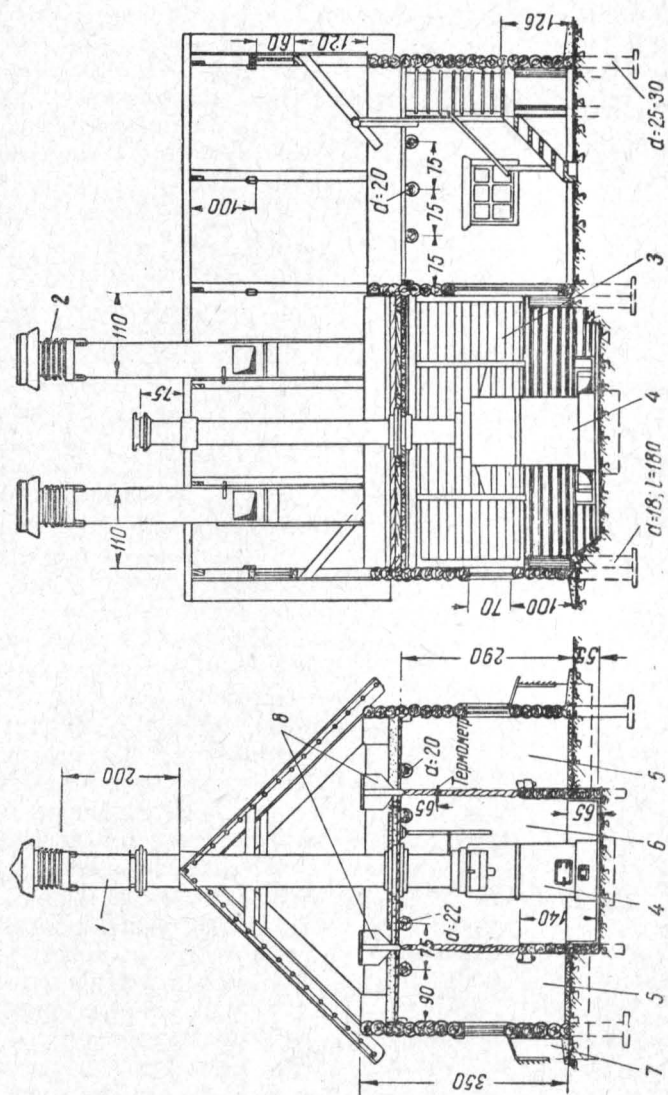


Рис. 37. Устройство зерносушилки ПЭС-3:

1 — вытяжная труба; 2 — жалюзийная насадка; 3 — сушильная секция; 4 — печь-каменка; 5 — вы-
тяжные камеры; 6 — сушильная камера; 7 — приточная камера; 8 — загрузочные бункеры
(размеры на рисунке указаны в сантиметрах).

При строительстве зерносушилки необходимо соблюдать следующие требования:

здание зерносушилки располагать не ближе 50 м от других зданий; печи выкладывать точно по чертежам;

дымовые трубы устраивать с разделками в чердачных перекрытиях (наименьшая ширина разделки — полтора кирпича); между разделкой и сгораемой конструкцией укладывать изолирующий слой из войлока, пропитанного в глиняном растворе;

потолок над печью обшивать листовой сталью по войлоку, пропитанному глиняным раствором; деревянные стены и потолки сушильного отделения оштукатуривать.

Здание для механизированных стационарных зерносушилок (например, ЗС-ВИСХОМ) рекомендуется строить из несгораемых материалов.

Топку передвижной зерносушилки следует располагать с подветренной стороны по отношению к ближайшему зданию; она должна находиться от него на расстоянии не менее 15 м.

При эксплуатации зерносушилок необходимо соблюдать следующие правила:

а) перед началом топки тщательно осмотреть печь, боровы, змеевики, задвижки, заслонки и т. п.; все обнаруженные неисправности устранить, трещины и щели в кладке замазать глиняным раствором;

б) при работающей сушильной печи должен постоянно находиться истопник;

в) с поверхностей печи и боровов систематически удалять пыль и мусор; стены и потолки очищать от пыли ежедневно;

г) не допускать загрузки зерна, не очищенного от соломы, половы и мусора;

д) постоянно следить за температурой зерна; не допускать повышения температуры в сушильной камере выше 80°C ;

е) топливо подносить к печи по мере надобности;

ж) не хранить в помещении сушилки бензин, керосин и другие легковоспламеняющиеся жидкости и материалы;

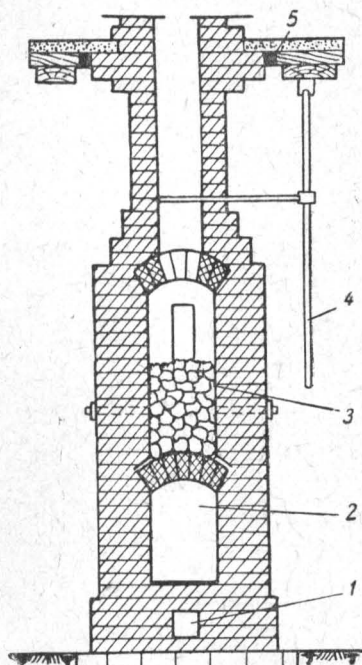


Рис. 38. Разрез печи-каменки: 1 — поддувало; 2 — топочная камера; 3 — дожигательная насадка; 4 — рукоятка дымовой задвижки; 5 — войлок, пропитанный глиняным раствором.

з) не допускать в сушилку посторонних лиц.

При отсутствии электрического освещения разрешается пользование только исправными фонарями типа «Летучая мышь».

Каждую зерносушилку следует оборудовать средствами пожаротушения: двумя огнетушителями, одной-двумя бочками с водой и ведрами, ломом, багром, топором.

В здании сушилки необходимо вывесить на видном месте инструкцию о мерах пожарной безопасности.

К работе на зерносушилках допускать лиц, обученных пожарнотехническому минимуму.

Льносушилки. В колхозах применяются в основном льносушилки двух типов: а) льносушилки, в которых сушка производится смесью дымовых газов с воздухом, и б) льносушилки, в которых сушка производится чистым нагретым воздухом.

Сушилки первого типа — наиболее пожароопасны. Простейшей сушилкой такого типа является рига, схематически изображенная на рис. 39. Дым в топке печи 3, смешиваясь с воздухом, нагревает его, затем проходит через слой тресты, поглощая из нее влагу, выходит наружу через окна и двери. Треста для просушки укладывается на колосники комлями вниз. Пространство над топкой загружать трестой нельзя, так как выходящие из печи газы, имеющие высокую температуру, могут воспламенить тресту. Это пространство закрывают металлическим листом.

После загрузки тресты в ригу необходимо убрать все стебли,

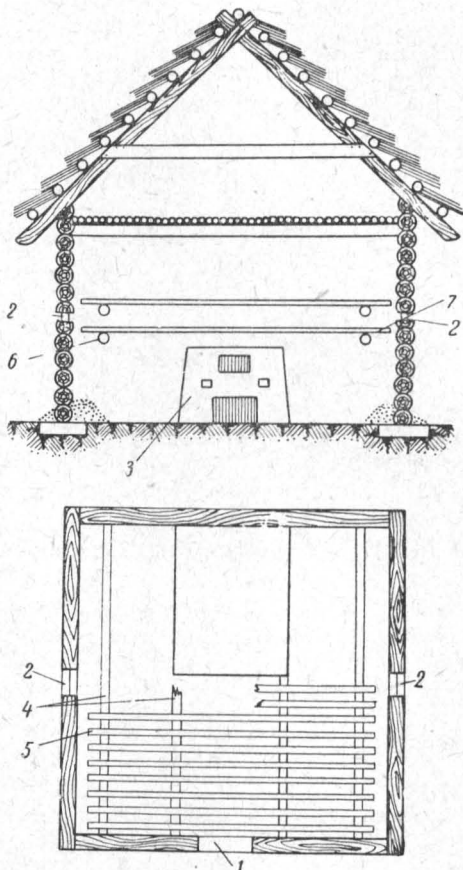


Рис. 39. Схема устройства риги:

1 — дверь в ригу; 2 — окна; 3 — печь;
4 — балки для колосников; 5 — колосники;
6 — балки для доски загрузчика;
7 — доска для загрузчика.

свисающие с колосников, с печи и стен, а также очистить площадку перед топкой печи. При появлении искр из печи необходимо немедленно убавить пламя, бросив в печь одну-две лопаты песка.

Наибольшая допустимая температура в сушилке 65°C .

После каждой сушки следует тщательно осмотреть печь и замазать глиной все обнаруженные щели.

В риге должны быть: железная лопата, ведро с водой и небольшой запас глины.

Более безопасной в пожарном отношении является сушилка второго типа, например конструкции ВНИИЛ, общий вид которой представлен на рис. 40.

Треста сушится теплым чистым воздухом, нагреваемым боровами печи. Топка печи и дымовая труба располагаются вне здания. В качестве топлива используются дрова, торф, солома и костра.

Расстояние от борова до деревянной стены должно быть не менее 50 см, а до деревянных конструкций перекрытия камеры — не менее 85 см. Печь и боровы необходимо тщательно обмазывать глиняным раствором и белить. Побелка печи и боровов облегчает обнаружение трещин в кладке. Все внутренние стены и потолок рекомендуется обмазывать глиняным раствором. Перед началом топки печи необходимо

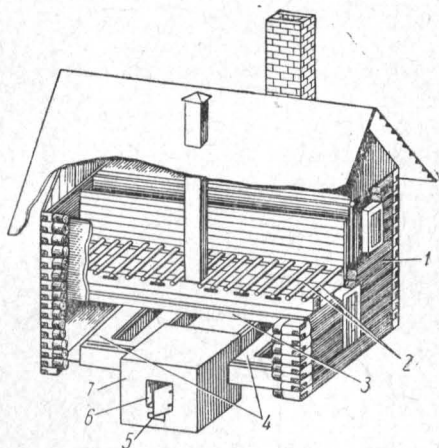


Рис. 40. Общий вид верхней и нижней части сушилки ВНИИЛ:

1 — вытяжная труба; 2 — колосники; 3 — пол камеры; 4 — вторые боровы; 5 — поддувало; 6 — дверца топки; 7 — печь.

тщательно проверить кладку ее и боровов, а все обнаруженные щели и трещины промазать глиной. Кровлю такой сушилки следует устраивать из негорючих материалов.

Перед топочным отверстием необходимо располагать противопожарный инвентарь (огнетушитель, бочку с водой и ведрами). Для сушки тресты льна сооружаются также по типовым проектам комбинированные газодымовые сушилки, используемые для сушки тресты конопли и зерна различных сельскохозяйственных культур.

Е. В мастерских МТС, совхозов и колхозов

Машинно-тракторные мастерские предназначены для ремонта тракторов и включают в себя: разборочно-моечное, трак-

торосборочное, моторосборочное, испытательное, электротехническое, меднишко-радиаторное, вулканизационное, кузнечное, сварочное, слесарно-механическое отделения и силовую станцию.

- Характер производственных процессов во всех этих помещениях определяет и соответствующие меры пожарной безопасности.

Прежде чем поступить в ремонтные мастерские, трактор должен быть обмыт и освобожден от воды, горючего и масла. Эти операции нужно производить вне помещений мастерских. Горючее и масло рекомендуется немедленно удалять в места их хранения. Площадки, где пролиты горюче-смазочные материалы, необходимо тщательно очищать.

Вымытый и освобожденный от горюче-смазочных материалов трактор поступает в разборочно-моечное отделение. Здесь его разбирают. При разборке трактора неизбежно замазучивание пола, стеллажей для деталей, верстаков и других мест. Все эти места необходимо тщательно и систематически очищать от масел, а последние удалять в места их хранения. В помещениях, где происходит разборка тракторов и их деталей, применение открытого огня и курение запрещается.

В моечной установке моют детали горячим раствором каустической соды. Подогревают раствор при помощи пара. При отсутствии установки для получения пара раствор каустической соды в ванне подогревают при помощи специального очага, топка которого располагается вне помещения моечного отделения, в специальном тамбуре. Применять открытый огонь и курить в моечном отделении нельзя.

Использованный раствор нужно удалять из помещения.

Вымытые детали после контрольного осмотра, в зависимости от обнаруженных неисправностей, направляют в цехи для восстановления, а негодные — в утиль. Исправные детали поступают в комплектуючную мастерскую.

На рабочих местах, где производятся ремонт узлов и сборка двигателей, курение запрещается. Воспрещается также курение и применение открытого огня в помещениях испытательного отделения, инструментальной, вулканизационного отделения, в помещениях для ремонта и испытания топливных насосов и аппаратуры.

Вулканизационное отделение должно иметь, как правило, наружный самостоятельный выход.

К выполнению паяльных и электро-газосварочных работ допускаются только специально обученные рабочие, хорошо знающие меры пожарной безопасности¹.

¹ Подробно о мерах пожарной безопасности написано в книге А. И. Веселова «Пожарная безопасность при электро-газосварочных работах». Изд. МХХ РСФСР, М., 1954.

В медницких мастерских часто применяются паяльные лампы. В таких случаях рабочее место при пайке очищают от горючих материалов, а сгораемые конструкции защищают от воздействия высокой температуры пламени паяльной лампы.

Приступать к пайке топливных баков разрешается только после полной и тщательной очистки их от остатков горючего и полного удаления паров горючих жидкостей из этих баков. Несоблюдение этих условий может привести к взрыву смеси паров легковоспламеняющихся или горючих жидкостей с воздухом, находящейся в ремонтируемом топливном баке.

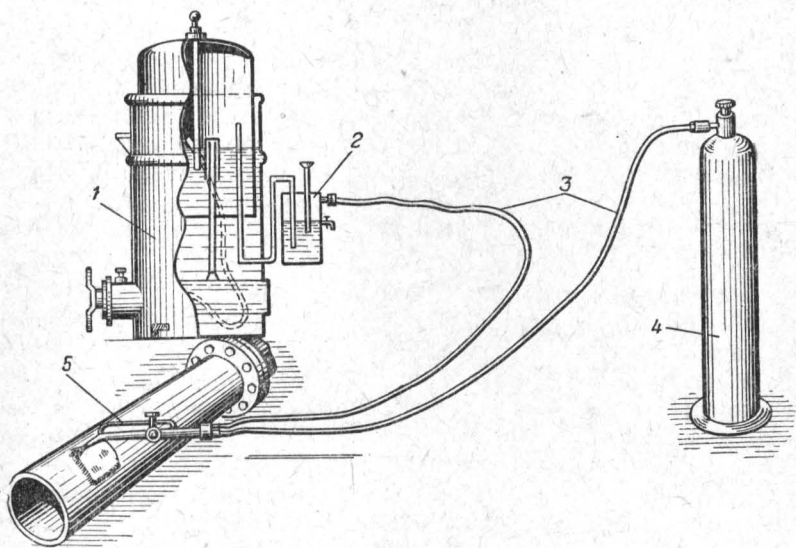


Рис. 41. Схема установки для газовой сварки и резки металлов:
1 — ацетиленовый генератор; 2 — водяной затвор; 3 — резиновые шланги;
4 — кислородный баллон с редуктором; 5 — горелка или резак.

В медницком отделении запас горючего для паяльных ламп не должен превышать сменной потребности. Это горючее разрешается хранить в металлической посуде, запираемой в металлические ящики (шкафы).

Паяльную лампу разрешается заправлять только профильтрованным горючим не более чем на $\frac{3}{4}$ объема резервуара. Несоблюдение этого правила создает опасность взрыва. Чрезмерное повышение давления в резервуаре лампы при накачке его воздухом также может привести к взрыву или выбросу пламени.

Работать можно только с исправной паяльной лампой, не имеющей течи горючего, ежемесячно проверяемой на прочность и герметичность.

Газовая сварка и резка металлов, к которым часто прибегают в МТС, являются пожароопасными процессами. На рис. 41

изображена схема установки для газосварочных работ. В генераторе 1 вырабатывается из карбида-кальция газ ацетилен, поступающий через водяной затвор 2 по резиновому шлангу 3 в газовую горелку (или резак) 5. В эту же горелку из баллона 4 по другому резиновому шлангу 3 поступает газ кислород. Смесь ацетилена с кислородом при сгорании выделяет большое количество тепла, используемого для сварки деталей или их резки. Температура пламени газовой горелки превышает 3100°C .

В мастерских МТС применяются ацетиленовые генераторы РА производительностью 1000 л ацетилена в час. Одновременно в генератор загружается 2 кг карбида-кальция.

В начале процесса выделения ацетилена из карбида-кальция при попадании на него воды под колпаком аппарата образуется взрывоопасная смесь ацетилена с воздухом. Чтобы при зажигании горелки не произошло взрыва, необходимо выпустить в воздух первые порции газа и только после того, как из горелки начнет поступать чистый ацетилен, можно зажигать горелку. При этом сначала открывают кислородный кран, а затем кран ацетилена. При тушении горелки краны закрывают в обратном порядке.

Газосварку можно начинать только после тщательной проверки всех деталей установки. При обнаружении утечки газа необходимо немедленно прекратить сварку и работу аппарата, устранить причину утечки и только после этого продолжать работу. Место утечки газа рекомендуется обнаруживать при помощи мыльной воды. Во избежание пожара и взрыва запрещается отыскивать место утечки газа, пользуясь спичками, свечами и другими видами открытого огня.

Отогревать замерзшие ацетиленовые аппараты и их оборудование можно только горячей водой или паром.

Баллоны с кислородом нужно прочно крепить к стене или укладывать на специальные деревянные подкладки. Вентили, гайки и нарезки баллонов нельзя смазывать какими-либо жирами или маслами. Предохранительный колпак баллона можно открывать только инструментами, не дающими искр. Баллоны нужно предохранять от действия на них солнечных лучей и других источников нагревания.

Для перевозки баллонов вручную используются специальные тележки и салазки, а для переноски — носилки (рис. 42). Приспособление для перевозки баллонов на автомобиле изображено на рис. 43.

Электросварочные работы в мастерских МТС выполняются в специально оборудованных помещениях.

Сварочное отделение необходимо изолировать от соседних помещений несгораемыми или трудносгораемыми стенами либо перегородками. Полы в сварочном отделении должны быть несгораемыми; допускаются и торцовые полы по несгораемому

основанию. Сварка в помещениях с дощатыми полами не допускается.

Помещения, в которых производятся сварочные работы, обеспечиваются первичными средствами пожаротушения: ящиком с песком и лопатами, огнетушителем (лучше углекислотным).

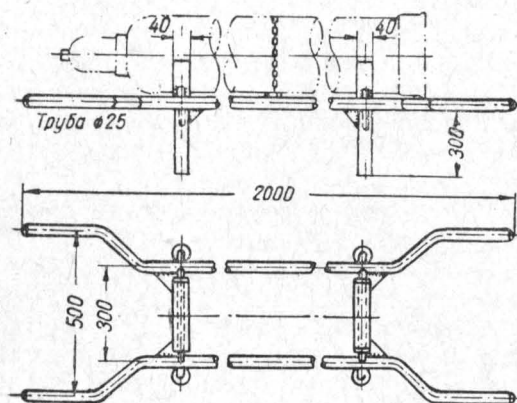


Рис. 42. Носилки для переноски баллонов.

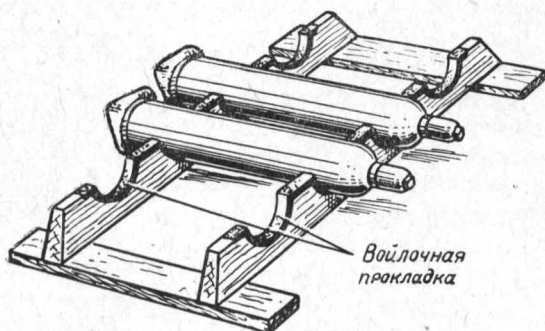


Рис. 43. Приспособление для перевозки баллонов на автомобиле.

При необходимости выполнения сварочных работ вне мастерских МТС (например, в животноводческих зданиях) до начала этих работ надо удалить от мест сварки все горючие материалы, а строительные конструкции и предметы оборудования помещения, выполненные из сгораемых материалов, полностью изолировать от места сварки, чтобы не допустить попадания на них разлетающихся искр. При сварке трубопроводов их необходимо изолировать от сгораемых конструкций не только в местах сварки, а на всем протяжении возможного опасного прогрева. Места сварки в этих помещениях необходимо также обеспечивать первичными средствами пожаротушения (водой, песком, огнетушителями и т. п.).

Выполнять сварочные работы в производственных и других строениях МТС, колхоза или совхоза без разрешения главного инженера и согласия начальника ДПД запрещается.

• После окончания сварки необходимо тщательно осмотреть все ближайшие к сварке места, на которые могли попасть раскаленные искры или к которым могло передаваться тепло по нагреваемым при сварке металлическим конструкциям. Рабочие, занятые сварочными работами, должны быть заранее обучены способам применения противопожарного инвентаря и первичных средств пожаротушения. У временных мест производства сварочных работ обязательно выставляется пожарный пост от ДПД.

В полевых станах тракторных бригад ответственность за пожарную безопасность при сварочных ремонтных работах возлагается на бригадира тракторной бригады.

Главные инженеры МТС обязаны лично осматривать все места, где разрешается выполнение огнеопасных работ в станах тракторных бригад и выдавать разрешения на эти работы только после того, как будут соблюдены все условия пожарной безопасности.

Начальники ДПД колхозов, совхозов и МТС должны хорошо изучить правила пожарной безопасности при производстве электро-газосварочных работ и обеспечивать контроль за строгим соблюдением этих правил.

Ж. В гаражах и сараях для хранения тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин и орудий

Гаражи для автомобилей в колхозах и МТС желательно строить из негорюемых материалов. В тех случаях, когда гаражи строятся из горючих материалов, стены их с внутренней стороны необходимо защищать штукатуркой. Поверх наката чердачного перекрытия во всех зданиях гаражей для автомобилей обязательно нужна глиняная смазка. На рис. 44 изображены план и разрез здания гаража на 7 автомобилей для МТС с помещениями для профилактория, мастерской, моторомпы, дежурного моториста, для теплой стоянки четырех машин, для холодной стоянки двух машин и др. Гаражи оборудуются, как правило, центральным паровым отоплением.

В помещениях для стоянки автомобилей не разрешается: проводить ремонтные работы, курить, применять открытый огонь (факелы, паяльные лампы и т. п.); проводить сварочные работы; подогревать открытым огнем остывшие двигатели автомобилей (разрешается подогревать только горячей водой); хранить запасы горючих и смазочных материалов, а также заправлять ими автомашины; применять бензин, керосин и другие горючие жидкости для мойки и протирки деталей; оставлять бензобаки автомобилей с открытыми заливными горловинами;

Разрез 1-1

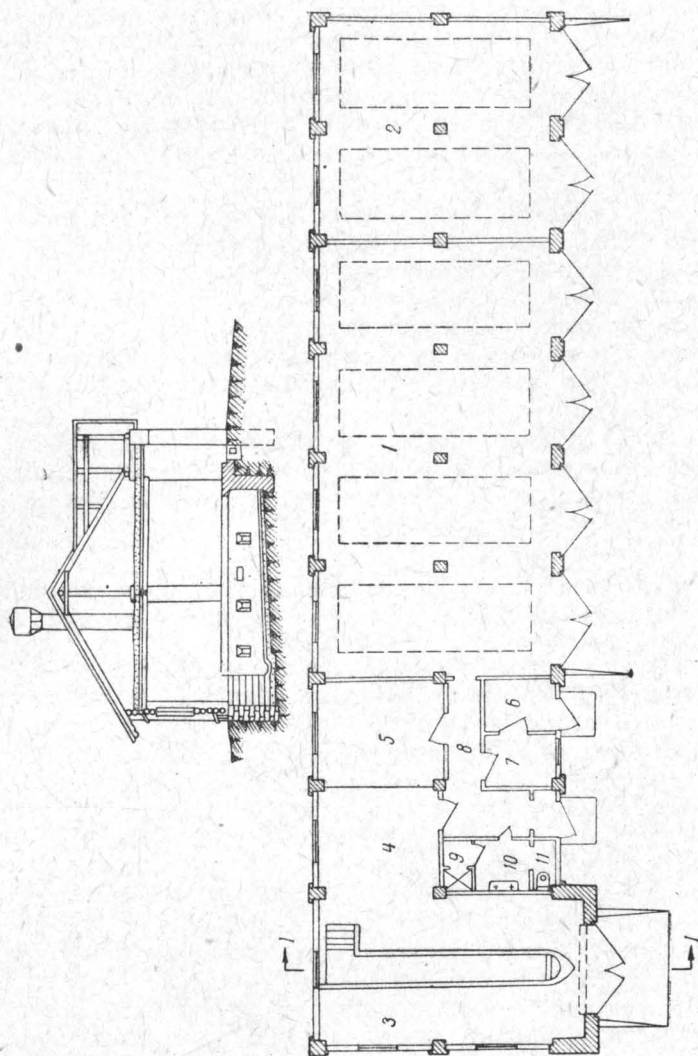


Рис. 44. План и разрез гаража на 7 автомобилей:

1 — теплая стоянка машин; 2 — холодная стоянка; 3 — профилакторий; 4 — мастерская; 5 — контора; 6 — помещение для мотопомпы; 7 — дежурная; 8 — коридор; 9 — душевая; 10 — умывальная; 11 — уборная.

размещать (кроме автомобилей) другое оборудование, машины и предметы. Для обтирочных материалов необходимо иметь плотно закрывающиеся металлические ящики.

Автомобили в помещениях гаража нужно располагать передней частью к воротам. Ворота должны всегда содержаться в исправном состоянии и легко открываться; в зимнее время площадки у ворот следует очищать от снега и льда.

Освещение гаражей должно быть только электрическое. Применять керосиновые фонари, фонари со свечами и тому подобные осветительные приборы нельзя.

В случае применения печного отопления, топки отопительных приборов (печей) нужно устраивать только из топочных тамбуров.

В профилактории и мастерской, более опасных в пожарном отношении, чем помещения для стоянки автомобилей, производить ремонтные работы разрешается только без применения паяльных ламп, сварочных аппаратов и открытого огня. Помещения для профилактория и мастерской необходимо отделять от соседних помещений несгораемыми стенками, а чердачное перекрытие снизу оштукатуривать. При осмотре автомобилей допускается применение низковольтной (до 12 в) переносной лампы с защитой электропровода резиновым шлангом, а лампы — металлической сеткой.

Нельзя зажигать спички, курить, применять открытый огонь в смотровой яме. Пары бензина — тяжелее воздуха; они скапливаются внизу ямы, и малейшая искра может вызвать взрыв смеси паров бензина с воздухом. Смотровые ямы нужно систематически очищать от мусора и мазута.

Помещения гаража необходимо обеспечить первичными средствами пожаротушения (огнетушители, преимущественно густопенные и углекислотные, кошмы, ящики с песком и лопатами), а также противопожарным инвентарем (багры, ломы, топоры).

Водители автомобилей должны быть обучены способам применения первичных средств пожаротушения, а также уметь работать на пожарных мотопомпах, имеющихся в колхозе, совхозе, МТС. В помещении для дежурного моториста или в конторе гаража желательно иметь телефон. Большинство водителей рекомендуется вовлекать в состав добровольных пожарных дружин.

В сараях для тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин разрешается хранение только этих машин. Никакие ремонтные работы, а тем более с применением открытого огня, в этих постройках выполнять нельзя. Перед установкой в сарай горючее из топливных баков комбайнов должно быть полностью спущено; в топливных баках тракторов и самоходных комбайнов допускается оставление небольшого количества горючего, необходимого

для выезда этих машин из сараев. Заправка в сараях топливных баков горючим, подогрев двигателей открытым огнем (факелами, паяльными лампами и др.) не разрешаются.

Располагать в сараях машины на хранение нужно таким образом, чтобы при необходимости была обеспечена удобная их эвакуация.

Сараи для тракторов и комбайнов нужно обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушителями, лучше углекислотными, ящиками с песком и лопатами, а также баграми, ломami и топорами).

Запоры на воротах сараев необходимы легкоотпирающиеся, а площадки перед воротами в зимнее время надо систематически очищать от снега и льда.

3. В складах МТС, совхозов и колхозов

Склады запасных частей МТС рекомендуется строить со стенами из негорючих материалов. Деревянные конструкции покрытий (стропила) необходимо покрывать огнезащитным составом. Чердачные перекрытия отделений для ценных материалов следует защищать сверху глиняной смазкой, а снизу — оштукатуривать. В помещениях для хранения ценных материалов и в конторе кладовщика рекомендуется устраивать центральное отопление. При печном отоплении дверцы топливников должны выходить в тамбур; нельзя устанавливать вплотную к печам стеллажи и складывать материалы и оборудование. Складские помещения рекомендуется оборудовать стеллажами из негорючих материалов. Освещение допускается только электрическое; распределительный щиток должен располагаться в тамбуре; штепсельные розетки в складских помещениях устанавливать нельзя.

Хранение горюче-смазочных материалов, растворителей для нитрокрасок, кислот, карбид-кальция и других пожароопасных материалов в складах запасных частей не разрешается.

Курение и применение открытого огня в складских помещениях не допускается.

В отапливаемых помещениях нужно установить пенные огнетушители, в неотапливаемых — углекислотные.

Нефтепродукты в тракторных бригадах, МТС, в совхозах и колхозах рекомендуется хранить либо на открытых, огороженных площадках, либо в специальных погребках (рис. 45).

Расстояния от границ нефтехранилища до различных сооружений должны быть следующие:

до бытовых и производственных объектов — не менее 50 м;

до вагончика, места стоянки машин и места, отведенного для технического ухода за тракторами и сельскохозяйственными машинами, — не менее 50 м;

до места хранения зерна, соломы, сена, и т. п., а также до
молотильного тока и хвойных лесных массивов, — не менее
100 м;

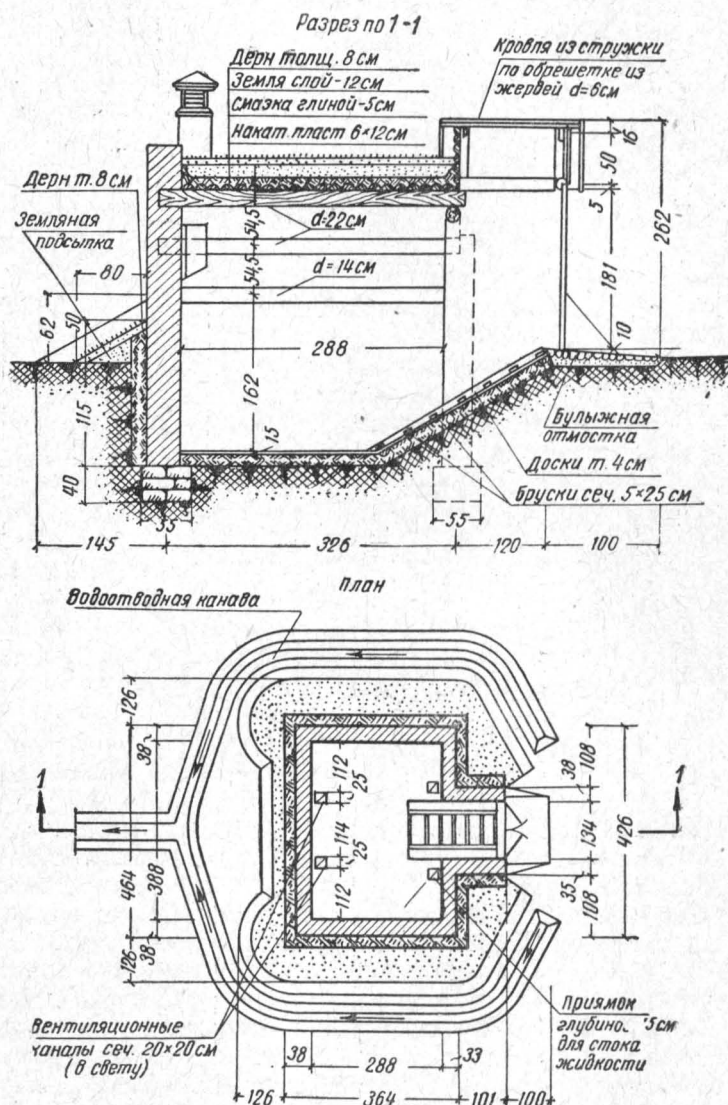


Рис. 45. Погреб для тарного хранения нефтепродуктов в тракторной бригаде.

до лесных лиственных массивов, — не менее 50 м;
до жилых построек и сооружений, не имеющих отношения к
стану тракторной бригады, — не менее 50 м;

до шоссейных, профилированных и других дорог общего пользования,— не менее 20 м.

Погреб для хранения тары с нефтепродуктами необходимо строить на сухом, несколько возвышенном месте, чтобы не допустить попадания в него дождевой воды. Устройство вентиляционных вытяжек обязательно. Нижнее отверстие вытяжной трубы нужно устраивать не выше 20 см от пола, чтобы обеспечить вытяжку паров нефтепродуктов, которые значительно тяжелее воздуха. Бочки и другую тару в погребе надо укладывать на деревянные брусья.

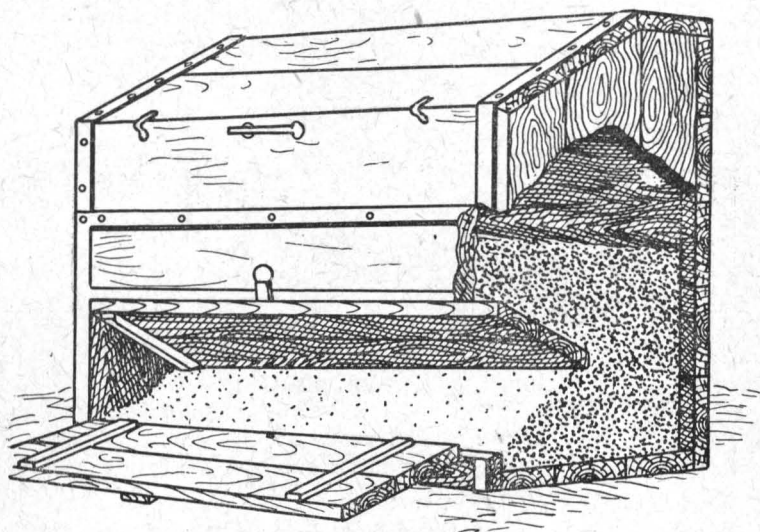


Рис. 46. Ящик с сухим песком.

У погреба для хранения тары с нефтепродуктами необходимо установить щит с противопожарным инвентарем и ящик с сухим песком (рис. 46).

Общие противопожарные правила, которые должен знать каждый работник нефтехранилища, следующие:

1) не курить и не применять открытого огня на территории нефтехранилища, заправочного пункта, а также у заправляемых автомобилей, тракторов и вблизи порожней нефтетары;

2) избегать въезда автомобилей и тракторов на территорию склада горючих. Разгрузку нефтепродуктов в таре и погрузку порожних бочек на автомобили производить за пределами нефтехранилища. Въезд автоцистерн на территорию хранилища для слива горючего разрешается только при отсутствии сливных устройств и при строгом соблюдении противопожарных правил. Въезд газогенераторных автомобилей и тракторов на территорию нефтехранилища не допускается;

3) не разрешается заправлять автомобили и тракторы на территории нефтехранилища, а также глушить двигатели автобензовозов при нахождении их на территории нефтехранилища;

4) запускать двигатель трактора или автомобиля можно не ближе 10 м от границы хранилища;

5) замазученные нефтепродуктами места необходимо очищать и посыпать песком.

У входа на территорию нефтехранилища следует устанавливать на видных местах предупредительные надписи, например: «Не кури!», «Брось папиросу!» и т. д.

Склады зерна бывают временные и постоянные. Временные склады зерна устраивают на полях или в хозяйственных дворах бригад в тех случаях, когда получаемое от комбайнов зерно нуждается в подработке (сушке или очистке). Зерно в этих случаях ссыпают в кучи (бунты). Площадки для зерна тщательно очищают от растительного покрова и трамбуют; полевые площадки (зерновые тока) опаживают полосой шириной не менее 3 м.

Для механизированной очистки зерна у мест его временного хранения в качестве приводов к зерноочистительным машинам применяют электрические двигатели или двигатели внутреннего сгорания. Электрические двигатели необходимы закрытого типа. Выхлопные трубы двигателей внутреннего сгорания следует оборудовать мокрыми искрогасителями. Курение и применение открытого огня на площадках временного хранения зерна не разрешаются. На зерновых токах и у всех мест временного открытого хранения зерна устанавливают бочки с водой и ведрами, а также огнетушители.

Солому, используемую для укрытия куч зерна от непогоды, перед началом работ по очистке зерна или его вывозке необходимо удалять за опашку.

Постоянные склады зерна (в первую очередь семенного зерна) рекомендуется строить из несгораемых материалов. При строительстве деревянных зданий зернохранилищ все внутренние конструкции необходимо обмазать огнезащитным составом; применение сгораемых кровель не рекомендуется.

При засыпке зерна, очистке, сортировке и других работах выделяется большое количество пыли, постепенно накапливающейся на всех частях здания. Пыль эта горючая и может послужить причиной быстрого распространения огня. Поэтому в зерновых складах необходимо постоянно очищать от пыли все места ее скопления.

Курение и применение открытого огня в складах не разрешаются. Освещение допускается только электрическое: распределительные щитки с пробковыми или иными предохранителями и выключателями (рубильниками) надо располагать вне помещений хранилища; внутреннюю проводку делают из провода

ПР-500 по якорям; применение шнуровой проводки не разрешается.

При отсутствии в районах расположения складов электрического освещения разрешается пользоваться фонарями типа «Летучая мышь», с соблюдением всех мер предосторожности.

В зданиях зернохранилищ не разрешается хранить никакие иные (кроме зерна) материалы.

Здания для хранения зерна строятся, как правило, неотопливаемые. При хранении зерновых культур, нуждающихся в поддержании определенных температур, разрешается устройство печного отопления. Печи при этом кладут постоянные, топят их из тамбуров, выполненных из несгораемых материалов.

У каждого здания зернохранилища должен быть в наличии противопожарный инвентарь: бочки с водой и ведрами (в летнее время), огнетушители (лучше углекислотные), багры, топоры и др.

Участки, на которых строятся зернохранилища, необходимо озеленять деревьями лиственных пород.

Кладовщики и сторожевая охрана зерноскладов должны быть тщательно проинструктированы о мерах пожарной безопасности.

В местностях, где в летнее время часто бывают грозы, зернохранилища рекомендуется оборудовать грозозащитными устройствами.

Глава VI

ПРОСТЕЙШИЕ СПОСОБЫ ГРОЗОЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Значительное количество пожаров в сельской местности происходит от грозových разрядов. Поэтому в колхозах, совхозах и МТС необходимо оборудовать грозovую защиту производственных и складских зданий.

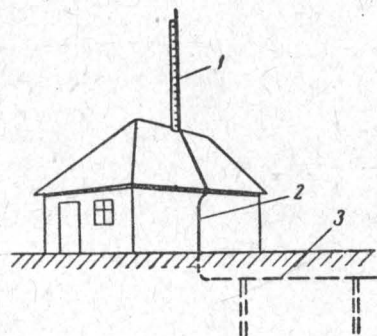


Рис. 47. Стержневой молниеприемник, установленный на здании.

Всякая грозovая защита состоит из трех основных частей: молниеприемника, который воспринимает на себя удар молнии; токоотвода, отводящего электрический ток от молниеприемника к заземлению; заземления, передающего электрический ток грозovого разряда в землю.

Молниеприемники подразделяются на стержневые и антенные.

Стержневые молниеприемники устанавливаются

ся непосредственно на зданиях (рис. 47) или рядом со зданием на специальных столбах-опорах (рис. 48). Для установки стержневого молниеприемника можно использовать высокие деревья, растущие вблизи защищаемого здания (рис. 49).

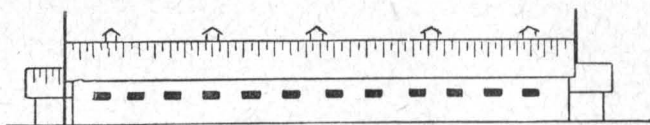


Рис. 48. Стержневые молниеприемники, установленные у здания.

При небольшой длине здания к стропилам посередине его крепят деревянный шест диаметром не менее 10 см. К шесту прикрепляют скобками (см. рис. 47) круглый металлический стержень 1 диаметром не менее 6—8 мм. Верхний конец стержня при этом должен возвышаться над шестом на 25—30 см. Расстояние от конька здания до верхнего конца молниеприемника определяется по специальным таблицам. Например, для здания длиной 14 м и шириной 7 м высота молниеприемника (металлического стержня), установленного посередине здания, при четырехскатной кровле, должна быть от конька крыши не менее 5 м.

Токоотвод 2 лучше всего делать из металлической проволоки (катанки) того же диаметра, что и молниеприемник. Токоотвод от молниеприемника следует опустить над кровлей здания, затем по стене дома вниз, к заземлению 3. Заземление можно выполнять из такой же катанки, закапывая ее на глубину не менее 0,7 м. Длина заземляющей катанки определяется в зависимости от грунта. Заземление может быть выполнено и другим способом.

Описанный способ устройства токоотвода и заземления вблизи стены защищаемого здания применяется для жилых, складских и хозяйственных зданий.

Если длина здания большая, то по экономическим и конструктивным соображениям целесообразно устанавливать не один, а несколько стержневых молниеприемников. Высота таких молниеприемников и расстояния между ними зависят от ширины здания и уклона кровли.

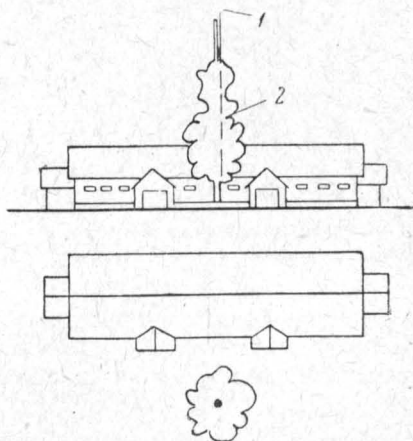


Рис. 49. Стержневой молниеприемник, установленный на дереве.

Токоотводы в таких случаях необходимо устраивать от каждого стержневого молниеприемника. Для животноводческих зданий заземление устраивается не ближе 10 м от их наружных стен. Площадку над заземлением обязательно ограждают.

Антенные молниеприемники применяются при устройстве грозовой защиты коровников, конюшен, телятников и других зданий большой длины.

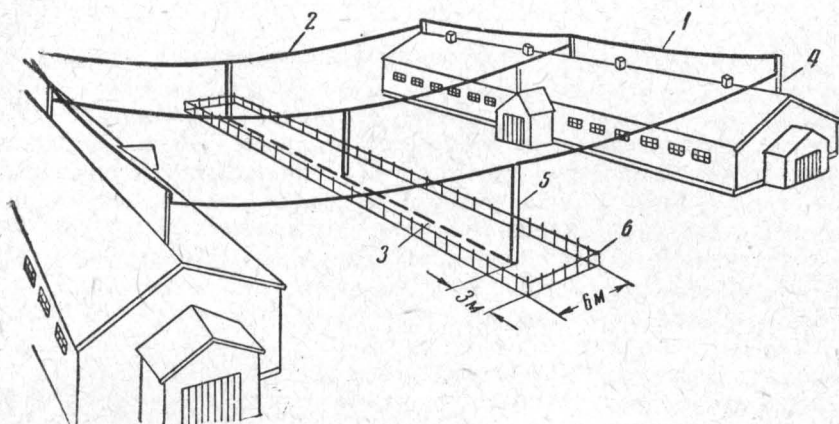


Рис. 50. Защита зданий антенными молниеприемниками:

1 — антенный молниеприемник; 2 — токоотвод; 3 — заземление; 4 — опоры деревянные; 5 — столбы высотой 5 м; 6 — ограда над заземлением.

Антенный молниеприемник 1 (рис. 50) в виде троса или толстой металлической проволоки (катанки) натягивается на укрепленных по коньку здания деревянных опорах.

Токоотвод 2 опускается по концевым опорам 4 (а при большой длине зданий — и по промежуточным) на высоту 2 м от конька крыши и далее перебрасывается на столбы 5 высотой не менее 5 м, отстоящие от здания на расстоянии не менее 10 м.

Чтобы обеспечить надежность работы антенного молниеприемника, рекомендуется молниеприемник 1, токоотводы 2 и заземление 3 делать из одного цельного куска троса или катанки. Соединения троса или катанки выполняют при помощи сварки. Места сварки систематически осматривают.

Между опорами антенного молниеприемника рекомендуется соблюдать расстояние в 25—30 м.

Высота опор антенного молниеприемника зависит от ширины здания и угла наклона кровли. Здания, которые имеют небольшие уклоны кровель, выгоднее оборудовать двухлучевыми антенными молниеприемниками (рис. 51).

Заземление рекомендуется делать из такого же цель-

ного куска троса или проволоки (катанки), что и токоотвод и молниеприемник.

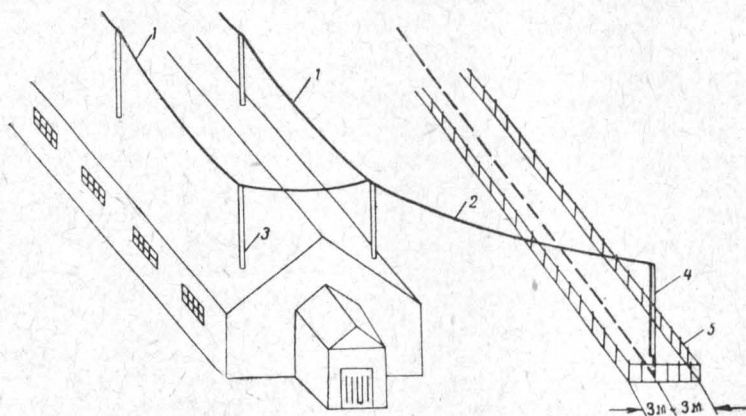


Рис. 51. Защита здания двухлучевым антенным молниеприемником:
1 — антенна; 2 — токоотвод; 3 — стойки; 4 — столб высотой 5 м; 5 — ограда над заземлением.

Заземление нужно укладывать в траншею глубиной не менее 0,5—0,7 м. В некоторых случаях выгоднее устраивать трубчатое заземление (рис. 52). При этом трубы длиной 2,5 м за-

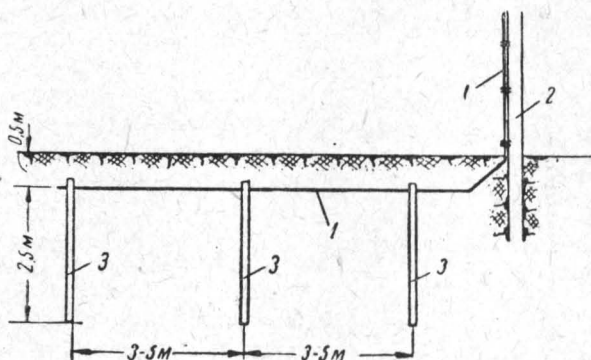


Рис. 52. Трубчатое заземление:

1 — токоотвод, привариваемый к трубам; 2 — столб; 3 — трубы диаметром 50 мм, забитые в землю.

бивают в землю на расстоянии 3—5 м друг от друга и соединяют между собой катанкой заземлителя на электросварке. Место сварки густо покрывают битумом или несколькими слоями масляной окраски, что предотвратит ржавление (коррозию) металла.

Длина заземления из катанки диаметром 6 мм и количество труб для трубчатых заземлителей зависят от характера грунта на глубине 1,5 м и принимаются по табл. 5.

Таблица 5

Грунт	Длина заземляющей катанки диаметром 6 мм в м	Количество труб диаметром 35—50 мм в шт.
Глина	15	2
Суглинок	22	3
Чернозем	35	4
Супесок	70	5
Песок	140	8

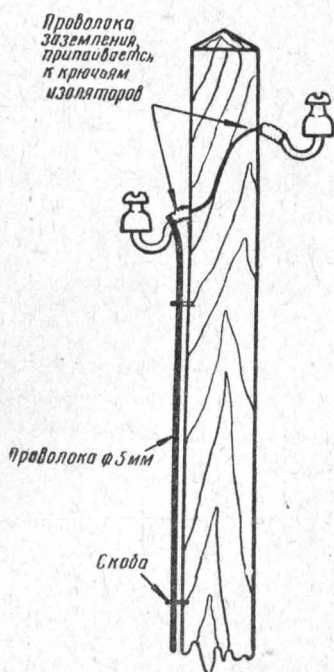


Рис. 53. Заземление крючьев электролинии.

Грозовая защита может надежно защищать здание только в том случае, если она правильно выполнена и соблюдаются правила ухода за нею. Оборудовать грозовую защиту нужно только по проектам. Надзор за исправностью грозозащиты рекомендуется возлагать на сельских и колхозных электромонтеров. Перед началом грозового сезона следует проверять прочность крепления опор, молниеприемников, токоотводов, а также исправность ограждения заземления. По наружному осмотру можно определить состояние стыков металлической проволоки или троса.

* * *

Через телефонные и электрические осветительные провода электрический ток от грозовых разрядов может попадать в здания. Для уменьшения опасности поражения этим током людей, находящихся в здании, рекомендуется все крючья на первых опорах у зданий хорошо заземлять.

На рис. 53 схематически показано заземление крючьев электрической линии¹.

¹ Подробные правила устройства грозовой защиты изложены в брошюре К. Н. Андрияшева «Устройство грозозащиты производственных зданий колхозов, совхозов и МТС». Изд. Академии архитектуры УССР. Киев, 1955.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАШИНАМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫМ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Для успешного предупреждения пожаров от машин, используемых в сельскохозяйственном производстве, начальникам ДПД необходимо хорошо знать общие требования, предъявляемые к машинам, и особенно противопожарные требования к наиболее часто встречающимся и опасным в пожарном отношении машинам.

Общие требования. Каждую машину следует устанавливать и использовать в строгом соответствии с техническими условиями и правилами эксплуатации. В зависимости от среды, в которой должна работать машина, необходимо предусматривать предупредительные планировочно-строительные и защитные мероприятия, обеспечивающие уменьшение опасности возникновения пожара от отдельных узлов машины. В большинстве случаев пожарная опасность машин, агрегатов и установок возникает от следующих причин:

а) нагревания валов, подшипников, которое возникает как вследствие нарушения правил сборки и установки машин, так и в результате несоблюдения правил технического ухода за этими деталями машин;

б) искрения металлических вращающихся деталей, возникающего в результате неправильной их сборки, попадания посторонних металлических предметов в быстро вращающиеся баббаны, валы, шестерни и т. п.;

в) вылетания искр из выхлопных труб двигателей или дымовых труб паровых установок, локомотивов и т. д.;

г) нарушения правил устройства защиты сгораемых и трудносгораемых конструкций от тепла, выделяемого машинами (нагретыми частями их);

д) попадания горючих веществ и материалов на сильно нагретые поверхности машин и установок;

е) перегрузки машин;

ж) нарушения правил производства огневых и сварочных работ при сборке и ремонте машин.

Зная причины, создающие пожарную опасность, среду, в которой должна работать та или иная машина, строительные особенности помещения, можно предусмотреть предупредительные и защитные меры против пожарной опасности.

Начальникам добровольных пожарных дружин рекомендуется выяснять особенности каждой машины, предназначенной для работы в сельском хозяйстве, до ее установки и в случае, когда нет специальных указаний о способах безопасной в пожарном отношении установки и эксплуатации машины, совместно со специалистами-монтажниками разработать и осуществить меры безопасности.

Рассмотрим противопожарные требования к наиболее распространенным в сельскохозяйственном производстве двигателям, установкам и машинам.

А. Стационарные двигатели

Локомобили. Для нужд сельского хозяйства наша промышленность выпускает различные локомобили. Наиболее распространенными являются локомобили типа П-25 (рис. 54) мощностью 25 л. с., а также выпускавшиеся до 1948 г. локомобили типа 4ЛП-20, несколько отличающиеся от локомобилей П-25. Локомобили П-25 и 4ЛП-20 используются при молотье зерновых культур, а за последнее время широко применяются в колхозах и совхозах для получения электрической энергии, пара и горячей воды.

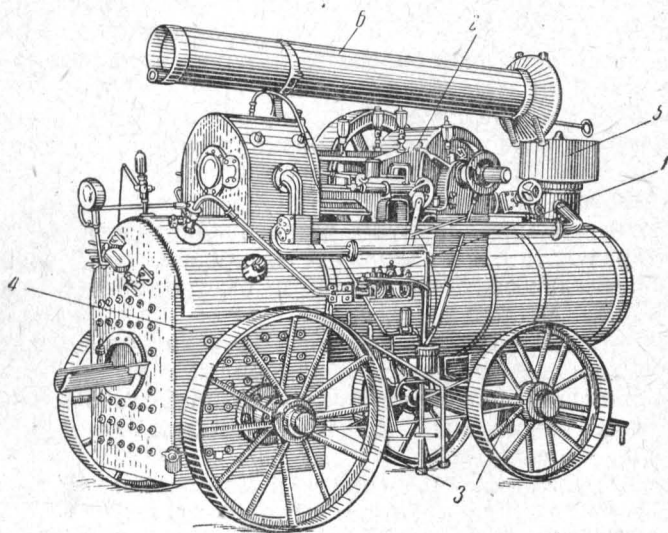


Рис. 54. Общий вид локомобили П-25:

1 — паровой котел; 2 — паровая машина; 3 — ходовая часть; 4 — огневая коробка; 5 — искрогаситель; 6 — дымовая труба.

Наша промышленность выпускает также локомобили большей мощности (например, П-38, П-1, С-а на 38 л. с., П-75, П-3 и С-в на 75 л. с.), которые в основном используются в качестве двигателей для небольших сельских электростанций.

Топливом для локомобилей могут быть торф, уголь, дрова, солома, опилки, лузга подсолнечника и др.

Стационарные локомобили (для электростанций, для обслуживания животноводческого хозяйства и т. д.) следует устанавливать, как правило, в отдельных зданиях. Расстояние от

здания, в котором расположен локомотив, до соседнего здания должно быть не менее 30 м. В исключительных случаях допускается установка локомотива в одном здании с другими производственными помещениями, например в здании кормокухни. Помещение для локомотива при этом должно быть отделено от остальных помещений несгораемой стеной (брандмауером), а кровля над всем зданием необходима только несгораемая.

Для локомотивов типа П-25 здания можно строить из любых местных строительных материалов, но стены рекомендуется возводить из несгораемых материалов. Здание должно быть утепленным, чтобы в зимнее время при остановках локомотива в котле и трубопроводах не замерзала вода. При остановке локомотива на длительный срок необходимо спускать воду из котла и подключенных к локомотиву трубопроводов. Нельзя допускать отогревания замерзших трубопроводов, проходящих вблизи сгораемых конструкций или через них, паяльными лампами. Отогревать трубопроводы в этих случаях нужно только горячей водой.

Расстояние от верха котла локомотива до деревянного потолка должно быть не менее 3 м; при меньшем расстоянии необходимо защитить деревянный потолок изоляцией из двух слоев войлока, пропитанного глиняным раствором и обитых кровельной сталью.

Расстояние от топочной дверцы котла до противоположной деревянной стены принимается (по условиям пожарной безопасности) не менее как в 1,5 м.

Двери и окна помещения для локомотива должны открываться только наружу.

В помещении, где установлен локомотив, разрешается хранить топливо (дрова, уголь, торф) — не более суточной потребности: лузгу подсолнечника, опилки, солому (суточный запас) следует хранить в соседнем помещении и подавать к топке локомотива по мере надобности.

Для хранения суточного запаса угля или торфа целесообразно устраивать наружный ларь, как это изображено на рис. 55.

На локомотивах П-25 и 4ЛП-20 высота дымовой трубы равна приблизительно 4,2 м от уровня пола, т. е. обычной высоте помещения. Для отвода дымовых газов необходимо строить дымовую трубу такой высоты, чтобы верх ее был выше конька крыши на 3—5 м. Надставную часть дымовой трубы для локомотива нельзя делать из кровельной стали, так как она быстро ржавеет, особенно в местах прохождения трубы через чердачное перекрытие, а через образующиеся отверстия могут вылетать искры. Дымовую трубу нужно сооружать из стального листа толщиной не менее 1 мм и прочно укреплять ее растяжками.

В месте прохождения дымовой трубы через чердачное перекрытие обязательно должна устраиваться так называемая пе-

сочная разделка (рис. 56, а). В обрешетке кровли рекомендуется делать разделку так, как показано на рис. 56, б.

Современные локомотивы П-25 оборудуются мокрыми искрогасителями (рис. 57). В локомотивах 4ЛП-20 таких искрогасителей нет, и при сжигании в топке локомотива дров, соломы, лузги, сухого торфа возможно вылетание из дымовой трубы большого количества искр. Поэтому для улавливания искр эти локомотивы рекомендуется оборудовать искрогасителями, легко изготавливаемыми на местах. Схема такого искрогасителя изображена на рис. 58.

Нельзя располагать искрогаситель на чердаке. Лучше все-

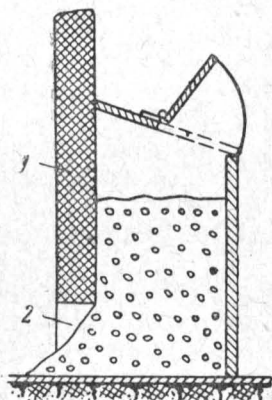


Рис. 55. Наружный ларь для топлива:

1 — помещение локомотивной станции; 2 — проем в стене.

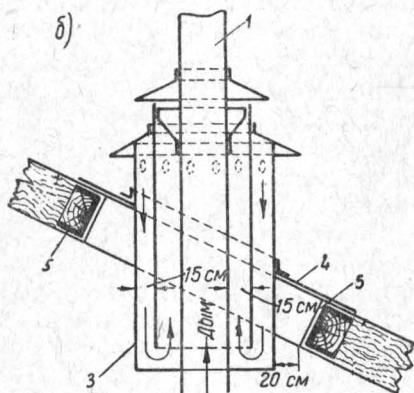
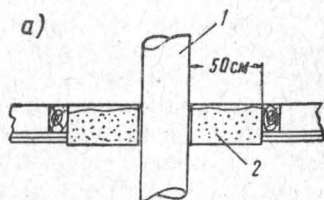


Рис. 56. Разделки для металлических дымовых труб:

а — в чердачном перекрытии: 1 — труба; 2 — песочная разделка; б — в крыше: 3 — стальной кожух; 4 — кровельная сталь; 5 — войлок, пропитанный в глиняном растворе, оббитый листовой сталью.

го устанавливать его над крышей здания или под потолком помещения, надежно изолировав предварительно деревянные конструкции потолка. Входные и выходные трубы рекомендуется приваривать к корпусу искрогасителя. От сажи и изгари искрогаситель очищают через люк, плотно закрываемый после окончания очистки.

Давление пара в котле локомотива достигает 13 кг/см^2 , а температура 300°C . Во избежание аварий и связанных с ними тяжелых последствий к работе на локомотиве допускаются только специально подготовленные лица; без разрешения мест-

ной инспекции Госгортехнадзора локомотивы эксплуатировать нельзя.

Локомотивы типа П-75 рекомендуется устанавливать в зданиях с кирпичными или каменными стенами. При установке двух и более локомотивов в одном помещении дымовую трубу (металлическую или кирпичную) необходимо располагать вне здания. Помещения, в которых установлены такие локомотивы, нужно перекрывать бесчердачными теплыми покрытиями, уложенными на стропильные фермы. Устройство песочниц в деревянных покрытиях обязательно. Искрогаситель устанавливают выше кровли здания.

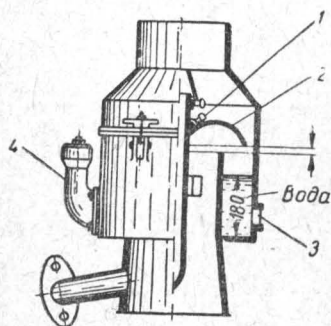


Рис. 57. Мокрый искрогаситель локомотива:

1 — стопорный болт; 2 — отражательный зонтик; 3 — люк; 4 — заливной патрубок.

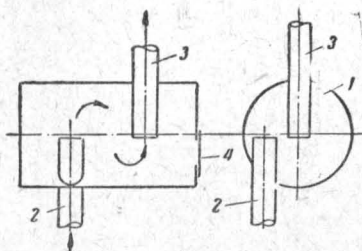


Рис. 58. Схема устройства искрогасителя из металлической бочки:

1 — бочка; 2 — входная труба; 3 — выходная труба; 4 — люк для очистки искрогасителя.

Легкие паросиловые установки (ЛПУ-1). Общий вид легкой паросиловой установки показан на рис. 59. Такая установка может вырабатывать: а) электрическую энергию для освещения жилых домов, животноводческих зданий и для питания электрических двигателей; б) пар и горячую воду для приготовления кормов, отопления, мойки посуды и т. п.

Основные части установки (котел, паровая машина и электрогенератор) смонтированы на одной общей раме.

Мощность паросиловой установки ЛПУ-1 32 л. с. В качестве топлива используется торф, уголь или дрова. Давление пара в котле 20—22 атм, температура 350—370° С.

Установку ЛПУ-1 размещают в отдельном здании или в помещении, примыкающем к кормокухне. При установке ЛПУ-1 в отдельном здании рекомендуется строить его с утепленными кирпичными или каменными стенами и бесчердачным покрытием, которое может быть деревянным. Наименьшее допустимое расстояние от парового котла или паропроводов до деревянного покрытия должно быть не менее 3 м. При меньшем рас-

стоянии деревянные конструкции нужно изолировать кровельной сталью по войлоку, пропитанному глиняным раствором.

При размещении установки в одном здании с кормокухней помещение установки необходимо отделить от кормокухни капитальной стеной (брандмауером).

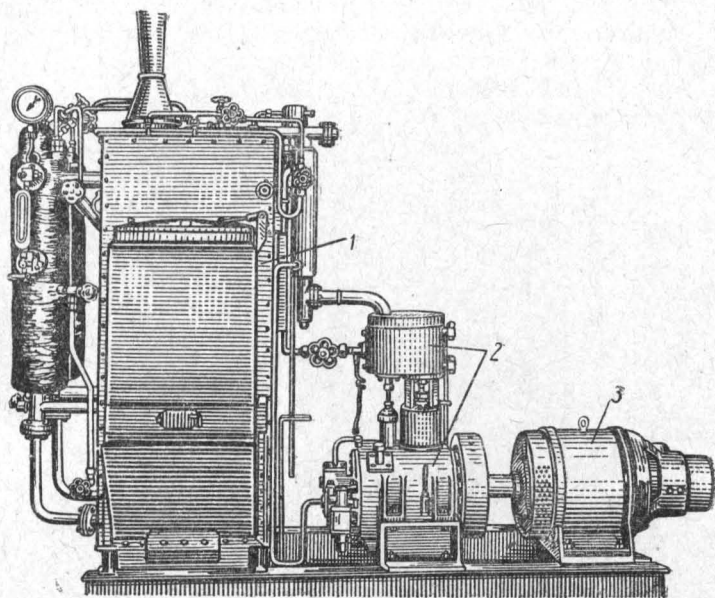


Рис. 59. Общий вид легкой паросиловой установки:

1 — котел; 2 — паровая машина; 3 — генератор электрического тока.

При нарушении правил ухода за паровым котлом может возникнуть опасность его взрыва. Поэтому перекрытие над помещением установки должно быть легким, бесчердачным, а все двери и окна открываться только наружу.

Схема размещения оборудования паросиловой установки ЛПУ-1 в помещении показана на рис. 60.

Необходимо хорошо знать меры пожарной безопасности для установки ЛПУ-1.

Золу из поддувала и шлак при чистке топки следует выгребать в специальный приямок 10 (см. рис. 60) с металлической решеткой, устраиваемый около котла 1 перед топочной дверцей. Перед удалением шлака или углей из приямка их нужно гасить водой.

Дымовая труба 9 должна быть изготовлена из стального листа толщиной не менее 1 мм. Высота дымовой трубы над уровнем кровли — 6—8 м. Дымовую трубу нужно прочно укреплять растяжками.

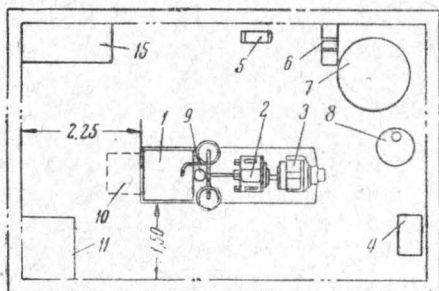
На дымовой трубе над крышей здания устанавливается искрогаситель 12, а сверху над дымовой трубой делается козырек.

В месте прохождения дымовой трубы покрытие обязательно должно иметь песочную разделку 14.

От сажи и изгари искрогаситель очищают через люк 16. Дымовую трубу необходимо очищать от сажи не реже одного раза в два месяца.

Применение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (бензина, керосина, лигроина, масел и др.) при растопке котла не разрешается.

а)



б)

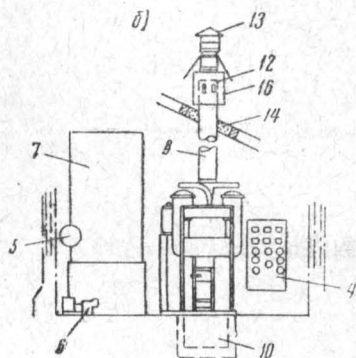


Рис. 60. Схема размещения паросиловой установки ЛПУ-1 в помещении:

1 — паровой котел; 2 — паровая машина; 3 — генератор; 4 — распределительный щит; 5 — маслоотделитель; 6 — водяной насос; 7 — бак; 8 — питательный бак; 9 — дымовая труба; 10 — приямок для золы; 11 — ларь для топлива; 12 — искрогаситель; 13 — колпак; 14 — песочная разделка; 15 — верстак; 16 — люк для очистки искрогасителя.

Перед длительной остановкой ЛПУ-1 в зимнее время из котлов, баков и всех трубопроводов следует удалить воду. Применять паяльные лампы для обогрева замороженных трубопроводов нельзя; обогревать их нужно только горячей водой.

Нельзя хранить в помещении установки никакие горючие вещества; топливо можно хранить только в специальном ларе 11 (см. рис. 60) и притом не более сменной потребности. Еще целесообразнее хранить топливо в наружном ларе, как это показано на рис. 55 (см. стр. 80).

К работе на установке ЛПУ-1 допускаются только хорошо обученные лица. Без разрешения инспекции Госгортехнадзора эксплуатировать ЛПУ-1 нельзя.

Двигатели внутреннего сгорания. В сельском хозяйстве применяются двигатели внутреннего сгорания с электрическим зажиганием, дизельные и катализаторные (нефтянки). Двигатели с электрическим зажиганием работают на бензине и керосине; дизельные — на дизельном топливе, соля-

ровом масле, газойле и других жидких горючих; нефтянки работают на различных сортах моторной нефти, дизельном топливе и соляровом масле.

В любом двигателе внутреннего сгорания, работающем на жидком топливе, из топливного бака по топливопроводу топливо поступает в цилиндры (или цилиндр). В двигателях, работающих на бензине, керосине или лигроине, топливо перед поступлением в цилиндры смешивается в карбюраторах с определенным количеством воздуха, а

затем уже подается в цилиндры, где и воспламеняется от электрической искры. В дизельных двигателях цилиндры сначала заполняются чистым воздухом, затем в них впрыскивается распыленное топливо, которое воспламеняется от высокой температуры сжатого в цилиндрах воздуха. В каталитических двигателях (нефтянках) цилиндры сначала заполняют чистым воздухом, затем в них впрыскивают топливо, которое воспламеняется от раскаленного запальника (металлического шара).

Из цилиндров всех двигателей внутреннего сгорания отработанные газы, имеющие весьма высокую температуру, выталкиваются в выпускной коллектор (в карбюраторных и дизельных двигателях) или глушитель (в нефтянках), а затем через выпускную трубу поступают в атмосферу.

Стационарные двигатели внутреннего сгорания в большинстве своем имеют водяное охлаждение; в редких случаях, например, маломощный двигатель ОДВ-300В (рис. 61), — воздушное охлаждение.

Пожарная безопасность двигателей внутреннего сгорания зависит от правильного конструктивного решения системы питания топливом и воздухом двигателей, системы зажигания (карбюраторных двигателей и нефтянок), выпуска отработанных газов, а также от соблюдения правил эксплуатации двигателей. Важное значение имеет также правильная установка стационарных двигателей в зданиях соответствующей огнестойкости.

Двигатели внутреннего сгорания должны устанавливаться, как правило, в отдельных зданиях или в помещениях, отделен-

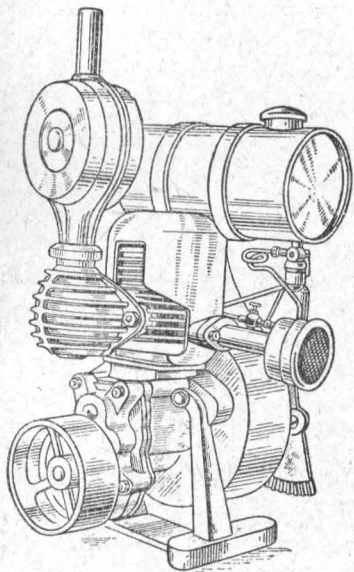


Рис. 61. Общий вид двигателя ОДВ-300В.

ных от остальной части здания капитальными (брандмауерными) стенами. Стены зданий или помещений для размещения таких двигателей лучше сооружать из негорюемых материалов. Перекрытие над помещениями для двигателей может быть деревянным, а еще лучше — оштукатуренным снизу.

В случае размещения расходного топливного бака (наибольшая его емкость — суточный расход горючего) в одном помещении с двигателем перекрытие должно быть негорюемым;

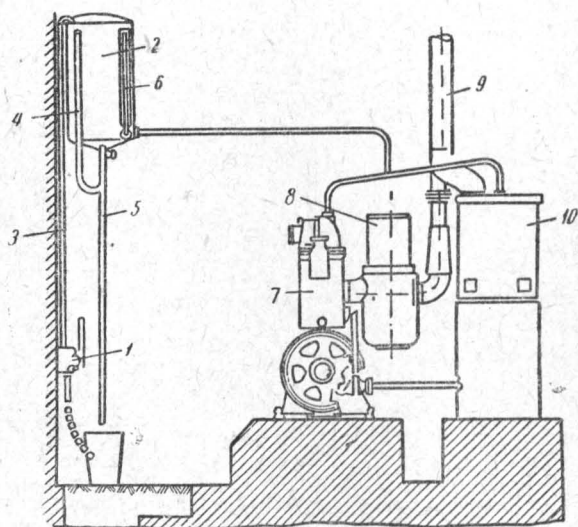


Рис. 62. Схема установки расходного топливного бака:

1 — ручной насос; 2 — топливный бак; 3 — подающая труба; 4 — переливная труба; 5 — спускная труба; 6 — измеритель уровня горючего; 7 — двигатель; 8 — глушитель; 9 — выпускная труба; 10 — градирня.

если перекрытие деревянное, его нужно изолировать кровельной сталью по войлоку, пропитанному глиняным раствором.

В помещении для двигателя нельзя хранить запасы топлива. Расходные топливные баки устанавливаются либо в соседнем помещении (для двигателей, работающих на бензине, керосине и лигроине) на высоте, обеспечивающей самотечное поступление топлива к карбюратору двигателя, либо на негорюемой стене помещения (для дизелей и нефтянок), как, например, изображено на рис. 62. Подача жидкого топлива в топливный бак 2 осуществляется при помощи ручного насоса 1; заполнять бак для горючего топливом при помощи ведер и другой подобной посуды не разрешается.

При отсутствии ручного насоса топливный расходный бак можно заполнять снаружи (рис. 63), через трубопровод 2 с воронкой 3.

Расходный топливный бак нужно устанавливать на расстоянии не менее 3 м от двигателя, но ни в коем случае не над двигателем. Бак необходимо оборудовать переливной трубой, спускной трубой на случай пожара, а также поплавковым указателем уровня жидкого топлива в баке.

Топливные баки двигателей малой мощности (например, двигателя ОДВ-300В) располагаются на одной раме с двигателем.

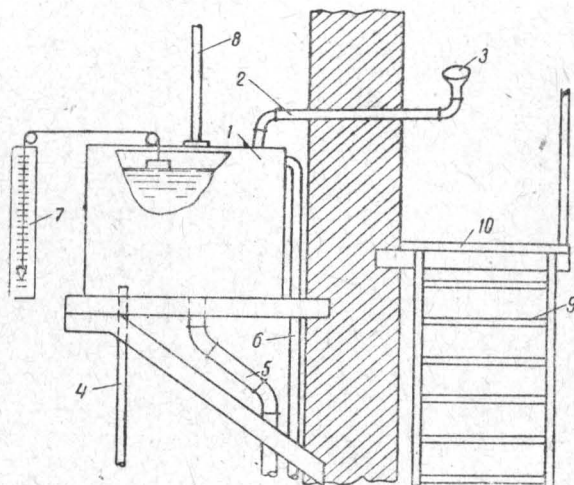


Рис. 63. Схема питания топливного бака при помощи воронки:

1 — бак; 2 — трубопровод; 3 — воронка; 4 — труба к двигателю; 5 — сливная труба; 6 — переливная труба; 7 — указатель уровня горючего; 8 — вытяжная труба; 9 — наружная лестница; 10 — площадка.

Прямую и выхлопную трубу следует очищать от продуктов неполного сгорания топлива не реже одного раза в неделю.

Нефтянки разжигают при помощи исправной паяльной лампы. Последнюю зажигают вдали от сгораемых конструкций, соблюдая меры предосторожности.

Остывшие карбюраторные и дизельные двигатели перед запуском нужно разогревать только горячей водой; применение для этих целей паяльных ламп, факелов и т. д. запрещено.

Нельзя допускать ремонт системы питания двигателя (топливного бака, топливопроводов и их арматуры, карбюраторов, топливных насосов) с применением открытого огня.

В помещениях для двигателей внутреннего сгорания необходимо иметь густопенные огнетушители, ящики с песком и лопатами и другой противопожарный инвентарь.

В каждом помещении должна быть вывешена инструкция о мерах пожарной безопасности.

Газогенераторные установки и газовые

двигатели. Для экономии жидкого топлива широко применяются двигатели, работающие на газе, который вырабатывается в специальных газогенераторных установках из местных твердых топлив (древесины, торфа, каменного угля, соломы и др.).

Газовые двигатели, как и работающие на жидком топливе, могут иметь электрическое зажигание газовоздушной смеси в цилиндрах или от раскаленного запальника (катализатора).

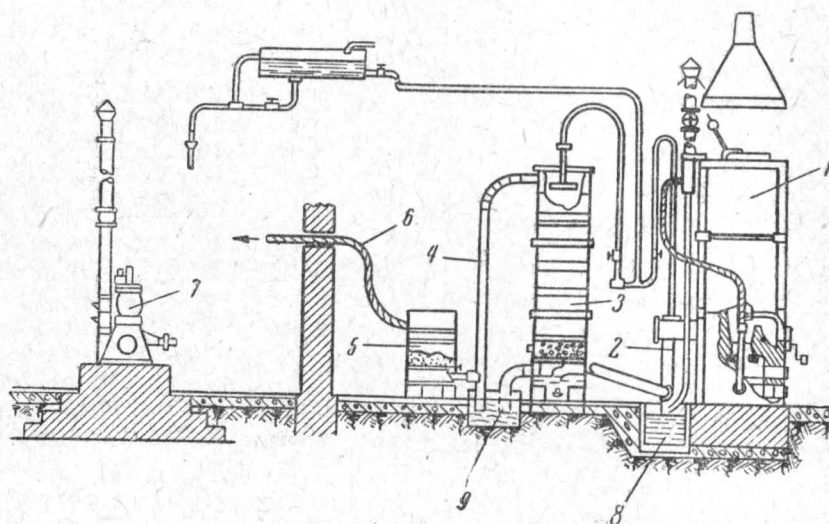


Рис. 64. Схема газогенераторной установки:

1 — газогенератор; 2 — газовая труба; 3 — мокрый очиститель и охладитель газа; 4 — газопровод; 5 — сухой очиститель газа; 6 — газовая труба к двигателю; 7 — двигатель; 8 и 9 — водяные затворы.

Меры пожарной безопасности для стационарных газовых двигателей и помещений, в которых они устанавливаются, такие же, как и для других двигателей внутреннего сгорания.

Газогенераторная установка схематически изображена на рис. 64. Топливо (древесные чурки, торф, уголь и т. д.) загружается в бункер и попадает в газогенератор 1. Полученный в газогенераторе газ по трубе 2 поступает на охлаждение и очистку сначала в мокрый очиститель-охладитель газа (скруббер) 3, затем по трубе 4 — в сухой очиститель (фильтр) 5, где окончательно очищается, охлаждается и по трубе 6 поступает к двигателю.

Газогенераторы изготовляются различных типов. В сельском хозяйстве применяются газогенераторы обращенного и двухзонного процесса.

Схема газогенератора обращенного процесса изображена на рис. 65. Воздух поступает в газогенератор через специальные

отверстия (фурмы) 1, находящиеся в боковых стенках шахты газогенератора, непосредственно в зону горения топлива. Отсасывается генераторный газ из-под колосниковой решетки 2, расположенной в нижней части шахты. Если зольниковые дверцы 3 не будут плотно закрыты, то при отсосе газа из-под колосниковой решетки через щели между зольниковой дверцей и корпусом шахты будет засасываться из помещения воздух и в пространстве под колосниковой решеткой образуется смесь газа с воздухом. При соприкосновении смеси с нагретыми

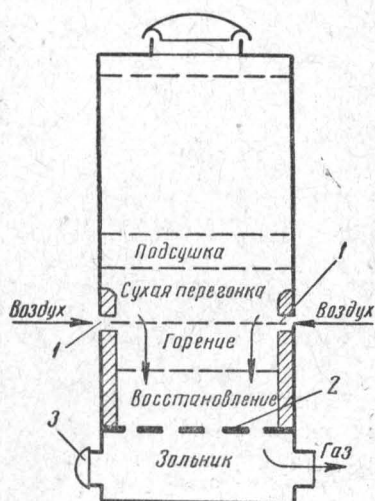


Рис. 65. Схема газогенератора обращенного процесса:

1 — фурмы; 2 — колосниковая решетка; 3 — зольниковые дверцы.

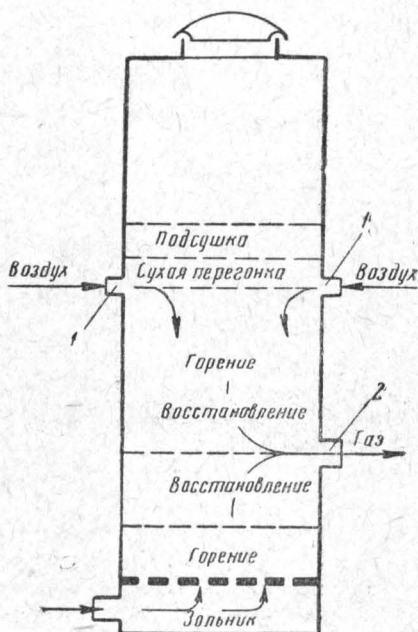


Рис. 66. Схема газогенератора двухзонного процесса:

1 — фурмы; 2 — выход газа.

поверхностями газогенератора или с раскаленными частицами топлива может произойти взрыв.

Нельзя допускать подсоса воздуха через неплотности в зольниковых дверцах. Последние должны герметично закрывать отверстие для удаления золы. Выгребать золу с колосниковой решетки разрешается только после прекращения процесса газификации.

Вместо газогенераторов обращенного процесса рекомендуется применять менее взрывоопасные газогенераторы двухзонного процесса. Схематически такой газогенератор изображен на рис. 66.

Воздух поступает через фурмы 1, а газ отсасывается че-

рез отверстие 2. Поступление воздуха через зольниковые дверцы или какие-либо неплотности в нижней части шахты такого газогенератора благоприятных условий для взрыва не создает, так как кислород воздуха расходуется при прохождении через зоны горения.

Меры безопасности против опасного подсосывания воздуха в газогенератор описаны выше.

Для предотвращения подсосывания воздуха в трубопроводы, очистные устройства и их арматуру монтируют особенно тщательно и герметично.

Для предохранения газогенераторной установки от разрушения при повышении давления в случае взрыва газозелушной смеси газогенератор и мокрый очиститель-охладитель снабжены гидравлическими затворами (8 и 9 на рис. 64). Вода из них при взрыве выбрасывается, и в системе газогенератора, соединяющейся с атмосферой, давление выравнивается.

На газогенераторных установках разрешается работать лицам, специально обученным правилам ухода за машинами.

Газогенераторы изготавливают металлические и кирпичные. В газогенераторах с кирпичными стенками при нарушении плотности кирпичной кладки может происходить опасное подсосывание воздуха через неплотности и щели в кладке. Поэтому кирпичные газогенераторы рекомендуется заключать в металлические кожухи.

Устройство газогенераторных установок в одном помещении с газовыми двигателями не разрешается. Помещение для газового двигателя должно быть отделено от помещения газогенераторной установки несгораемой стеной (брандмауером).

Газогенераторные установки и двигатели для них нужно размещать в отдельных зданиях, на расстоянии не менее 50 м от соседних зданий. Хранение топлива в количествах, не превышающих суточной потребности, разрешается в здании газомоторной установки, но в отдельном помещении. К бункерной площадке топливо подается по мере необходимости. Складывать топливо на бункерной площадке не разрешается.

Над местом загрузки топлива в газогенератор рекомендуется устраивать вытяжной зонт. При прохождении вытяжной трубы вблизи деревянных конструкций последние необходимо изолировать войлоком, пропитанным в глиняном растворе, а затем обить кровельной сталью. Деревянные конструкции, расположенные на расстоянии более 50 см от вытяжной трубы, в изоляции не нуждаются. Эти правила в равной степени относятся и к дымовым трубам, устраиваемым для выпуска дыма при розжиге генераторов.

Перекрытие над помещением газогенераторной установки рекомендуется делать бесчердачным, несгораемым. Наименьшее расстояние от верха газогенератора до потолка — 3 м. Дер-

вянные потолки необходимо оштукатуривать снизу или изолировать листовой сталью по войлоку.

В помещении для газогенераторной установки должны быть густопенные огнетушители, ящик с песком и лопаты. На видном месте следует вывешивать инструкцию о мерах пожарной безопасности.

Розжиговую дымовую трубу необходимо очищать от сажи не реже одного раза в два месяца.

Б. Требования к нестационарным двигателям

Локомобили, нефтянки, карбюраторные двигатели небольших мощностей могут быть установлены стационарно на постоянных фундаментах или постоянных местах в предназначенных для этого помещениях. Меры предупреждения пожаров и защитные мероприятия для таких двигателей описаны выше.

Часть двигателей используется хотя и в качестве стационарных, но на временных работах, связанных главным образом с сезонностью этих работ; например, локомобили, нефтянки, тракторы, работающие на молотье, прессовании сена, стогометании и т. п. Большое количество двигателей установлено на самоходных машинах (тракторах, автомобилях, самоходных комбайнах, самоходных сенокосилках и др.) и на несамоходных машинах (прицепных комбайнах, стогометателях и др.).

Все эти двигатели могут работать в различной по условиям пожарной опасности обстановке; например, при работе локомобили в качестве привода для водяного насоса, установленного у скважины или у естественного водоема, являющегося источником орошения земли, пожарная опасность невелика. При работе того же локомобили или нефтянки на молотильном току, пожарная опасность резко увеличивается, и в таких случаях к двигателям предъявляются более строгие требования пожарной безопасности.

Рассмотрим особенности противопожарных требований к двигателям, временно работающим на стационаре, а также к двигателям, установленным на самоходных машинах.

Во всех случаях, когда перевозные и самоходные двигатели устанавливаются для стационарной работы вблизи сгораемых материалов, необходимо обеспечивать:

а) наименьшие допустимые противопожарными правилами расстояния от двигателя до сгораемых материалов и конструкций. Для локомобилей такое расстояние должно быть не менее 16 м, для нефтянок и других двигателей внутреннего сгорания — 12 ÷ 14 м. Такие же наименьшие расстояния необходимо соблюдать и при установке двигателей вблизи сгораемых зданий, а также зданий со сгораемыми кровлями. В случае установки двигателей внутреннего сгорания на машинах, предназначенных для подъема и укладки соломы, сена и других материалов,

наименьшие расстояния определяются с учетом особенностей устройства машин, но при этом на двигателях должны применяться защитные противопожарные устройства;

б) строгое ограничение наибольшего допускаемого противопожарными нормами скопления перерабатываемых или перемещаемых на площадке вблизи двигателя легкосгораемых материалов сельскохозяйственного производства; например, на молотильном току, где стационарно работает трактор, нефтянка или локомобиль, общая длина всех скирд (при ширине каждой из них 7 м и высоте до конька 6—7 м) не должна превышать 52 м;

в) соблюдение правил запуска двигателей (растопки локомобилей), заправки двигателей жидким горючим или твердым топливом, удаления золы (от локомобилей);

г) размещение запасов топлива во временных хранилищах на расстояниях, не меньших, чем установлено противопожарными правилами;

д) тщательную регулировку системы питания двигателей жидким топливом и системы электрического зажигания карбюраторных двигателей;

е) надежность работы защитных устройств, препятствующих попаданию горючих материалов (сена, соломы, половы, горючей пыли) на нагретые детали двигателей; своевременная тщательная очистка от пыли, масла, жидкого топлива всех наружных поверхностей двигателя;

ж) надежность работы искрогасителей. Для двигателей, временно работающих на стационаре, нужно применять только мокрые искрогасители;

з) систематическую и тщательную уборку площадки под двигателем и вблизи него от пролитых горючих и смазочных жидкостей, соломы, половы и горючей пыли. Эти площадки перед установкой двигателей необходимо очистить от растительного покрова, землю хорошо утрамбовать. При работе в жаркое время года площадку рекомендуется поливать водой;

и) установку вблизи двигателя требуемого количества простейших средств тушения пожара (огнетушителей, бочек с водой и ведрами, мокрых брезентов или покрывал из войлока и т. д.). У каждого двигателя рекомендуется выкопать небольшую площадку земли, чтобы иметь возможность при необходимости использовать рыхлую землю как средство тушения пожара.

Двигатели, устанавливаемые на самоходных и передвижных машинах (тракторах, комбайнах, автомобилях, самоходных косилках, стогометателях и др.), при работе в пожароопасной среде (при уборке зерновых культур, сена, при работе на сухой стерне и т. д.) необходимо оборудовать защитными противопожарными устройствами. К таким устройствам относятся: искрогасители на выхлопных трубах двигателей, например, такой конструкции, как изображено на

рис. 85 и 86 (см. стр. 115—116); защитные щитки и кожухи, препятствующие соприкосновению горючих веществ и материалов с раскаленными деталями двигателей (выхлопные коллекторы, выхлопные трубы), как это показано на рис. 93 (см. стр. 121); устройства, препятствующие вылетанию искр из мест соединения выхлопных труб с выхлопными коллекторами; защитные кожухи, защищающие магнето двигателей от попадания на него жидкого горючего.

Системы питания и зажигания таких двигателей необходимо тщательно регулировать до начала работы в пожароопасной среде. Например, комбайн или трактор можно пускать в загон для уборки хлеба только после проверки и регулировки двигателя вне убираемой площади.

При использовании тракторов и автомашин для перевозки соломы или сена с мест хранения к местам потребления нужно следить за тем, чтобы сено, солома не попадали на выхлопные трубы и коллекторы двигателей. При подъезде к скирдам сена или соломы для их перегрузки нельзя ставить трактор или автомашину так, чтобы выхлопные газы вылетали в сторону скирды. Не рекомендуется глушить двигатель трактора или автомашины во время погрузки сена, соломы или половы. Это требование вызвано тем, что именно при остановке и запуске чаще всего вылетают искры из выхлопных труб двигателей.

На машинах с двигателями внутреннего сгорания необходим простейший противопожарный инвентарь (штыковые лопаты, огнетушители и т. д.), а лица, управляющие машинами, должны уметь пользоваться этим инвентарем в случае возникновения пожара. Противопожарный инвентарь следует использовать только по прямому назначению.

При заправке в ночное время любого двигателя внутреннего сгорания нельзя пользоваться открытым огнем (факелами, спичками) и фонарями всех типов, кроме взрывобезопасных. Фонарь «Летучая мышь» и другие закрытые фонари, работающие на жидком горючем, применять в этих случаях нельзя. Для освещения нужно использовать свет от фар трактора или автомобиля.

В. Кормоприготовительные машины, агрегаты и вспомогательное оборудование

Измельчитель кормов ИК-3 применяется для измельчения грубых кормов (соломы, грубого сена и др.), зеленого корма на силос, корнеплодов, приготовления сенной дерти, кормовых смесей и дробления жмыха. В качестве привода чаще всего используется электрический двигатель мощностью 7 кв.

На рис. 67 представлен продольный разрез измельчителя кормов ИК-3. Основными его рабочими частями являются ножевой барабан 6, решето 2 и плющильный ролик 13.

В барабан, вращающийся со скоростью 900—1200 оборотов в минуту, измельчаемый продукт (солома, грубое сено, корнеплоды) подается по лотку 9. Жмых на дробление поступает по лотку 4, при этом ножевой барабан вращается в обратную сторону. Плющение зерна осуществляется при помощи плющильного ролика 13.

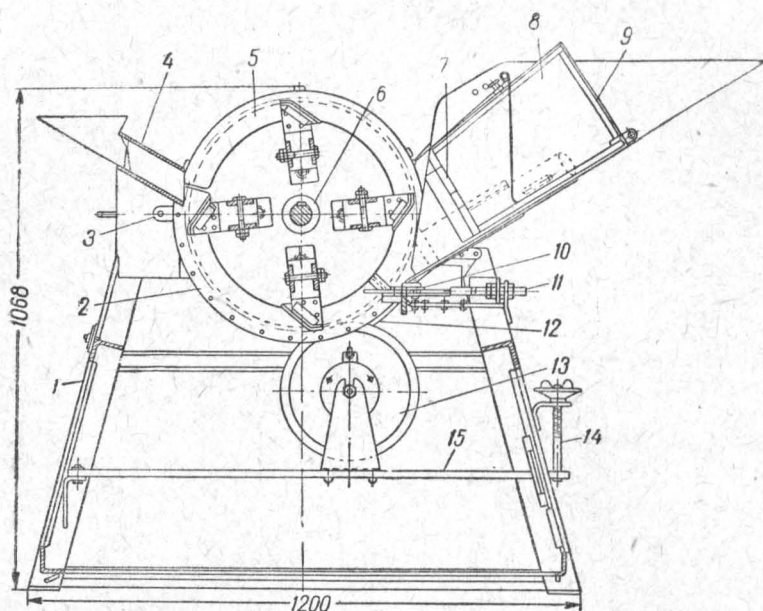


Рис. 67. Продольный разрез измельчителя кормов ИК-3:

1 — рама; 2 — решето; 3 — штырь крепления решета; 4 — лоток для подачи жмыха; 5 — кожух барабана; 6 — барабан; 7 — заслонка лотка; 8 — брезентовый фартук; 9 — лоток передний; 10 — подбарабанье; 11 — регулировочный винт подбарабанья; 12 — ребро для крепления решета; 13 — плющильный ролик; 14 — регулировочный винт ролика; 15 — рессора ролика.

Измельченная масса, проходя по решету 2, дополнительно дробится, перетирается и затем просыпается через отверстия в место хранения или расходования. Не измельчившийся за один проход продукт переносится при помощи ножевого барабана к подбарабанью для повторного измельчения.

Измельчитель кормов ИК-3 устанавливается либо в кормо-дехе на стационарную работу, либо у скирды соломы, фуражного склада и т. д., в зависимости от хозяйственной необходимости.

Расстояние от скирды соломы до измельчителя ИК-3 должно быть не менее 4 м; от ИК-3 до трактора — 4—5 м; от центра шкива измельчителя до центра шкива электродвигателя — 1,5—2 м. Трактор, используемый в качестве привода для измельчителя,

необходимо оборудовать мокрым искрогасителем (см. рис. 107). У измельчителя следует иметь один-два огнетушителя, бочку с водой и одним-двумя ведрами.

Пожарная опасность при работе измельчителя ИК-3 может возникнуть вследствие попадания посторонних металлических предметов в ножевой барабан. Искры, возникающие при ударах металла о металл, могут поджечь сухую перерабатываемую со-

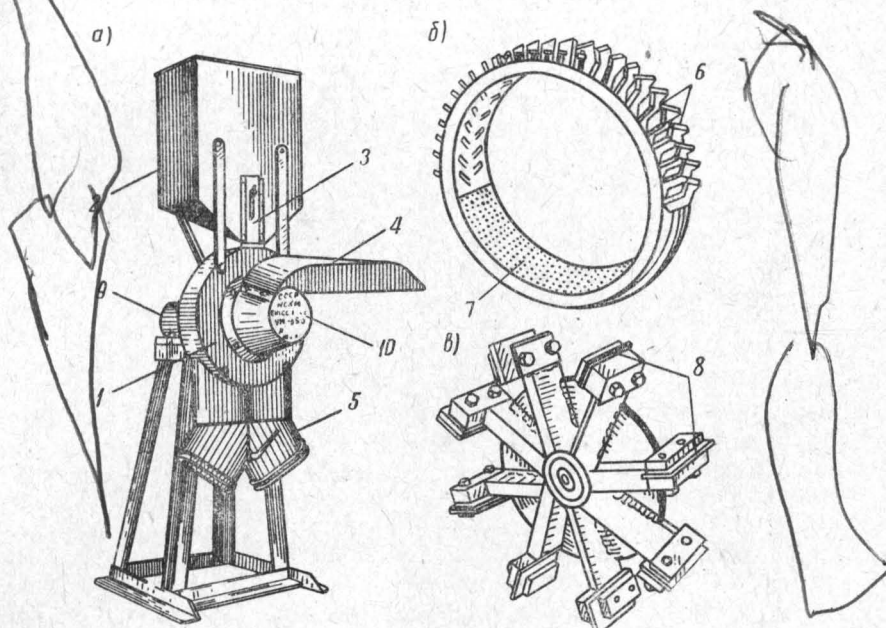


Рис. 68. Универсальная мельница МДУ-4:

а — общий вид; *б* — неподвижный рабочий цилиндр с ножами и решетом; *в* — ротор; 1 — корпус; 2 — загрузочный ковш для зерна; 3 — регулятор подачи зерна; 4 — лоток для подачи сена; 5 — выпускные рукава; 6 — ножи цилиндра; 7 — решето; 8 — лопасти ротора; 9 — опора; 10 — шкив.

лому или солоmistую пыль. Поэтому при подаче соломы, сена к приемному лотку необходимо тщательно следить за тем, чтобы вместе с перерабатываемым продуктом в барабан не попали металлические предметы.

Задевание ножами кромки подбарабанья (деки) может привести к поломкам и пожару. Вот почему нужно очень тщательно регулировать величину зазора между кромкой подбарабанья и ножами, не допуская задевания подбарабанья ножами. Все болтовые соединения в ножевом барабане рекомендуется проверять ежедневно перед пуском машины в работу и подтягивать ослабленные гайки.

Универсальная мельница МДУ-4 (рис. 68) применяется для переработки фуражного и продовольственного зер-

на, а также сена в муку. В корпусе 1 вращается ротор в, который имеет вал, опирающийся на два вставленных в корпус шариковых подшипника. На вал с одного конца посажен приводной шкив 10, а с другого ротор в. Ротор вращается в неподвижном рабочем цилиндре б. Рабочий цилиндр состоит из корпуса, ножей 6, сменного решета 7 и других деталей для крепления ножей и решета. Лезвия ножей выступают внутрь цилиндра на 2—2,5 мм. Расстояние между лезвиями ножей и краями лопастей ротора должно быть в пределах 2—4 мм.

Сено для размола подается по лотку 4. При вращении ротора со скоростью около 3000 оборотов в минуту сено захватывается лопастями ротора, отбрасывается к внутренней поверхности рабочего цилиндра и передвигается по лезвиям ножей. Измельчение достигается в результате резания, разбивания и растирания частиц сена (зерна). Измельченный продукт через отверстия в решете 7 поступает по выпускным рукавам 5 в подвешенные мешки или же по трубопроводам в специальные бункеры для транспортировки.

Перекосы вала мельницы, соприкосновение лопастей ротора с ножами неподвижного цилиндра, попадание в мельницу металлических предметов, камней, песка могут привести не только к повреждению рабочих частей, но и к искрообразованию, а следовательно, загоранию сенной муки.

При установке мельницы МДУ-4 необходимо тщательно регулировать зазоры между лопастями ротора и ножами неподвижного цилиндра, а также следить за подачей в мельницу сена, зерна и других продуктов, не допуская попадания посторонних предметов.

При загорании измельчаемого продукта необходимо немедленно прекратить его подачу, с выходного рукава снять мешок с тлеющей мукой, высыпать муку в металлический ящик и плотно закрыть его крышкой. Если через некоторое время горение не прекратится, необходимо для тушения применить огнетушитель или воду. При оборудовании мельницы бункерами для готового продукта (это делается в тех случаях, когда мельница устанавливается на втором этаже здания) в месте присоединения трубопроводов к выпускным рукавам надо обязательно ставить на трубопроводах шиберные задвижки, чтобы имела возможность быстро перекрыть трубопроводы при загорании муки. Тлеющую муку из бункеров необходимо удалить или потушить водой либо струей пены от огнетушителя.

Персонал, обслуживающий универсальную мельницу МДУ-4, должен изучить меры пожарной безопасности и приемы работы с первичными средствами пожаротушения.

В случае использования мельницы для переработки сена ее нельзя ставить на расстоянии менее 30 м от скирды сена. Мельницы эти рекомендуется устанавливать в специальных помеще-

ниях (или кормоцехах) вблизи мест последующей переработки либо потребления продуктов измельчения.

Для молотковых дробилок ДММ-0,3, ДМК-0,1, универсальных дробилок кормов ДКУ-1,2 и других машин, используемых для измельчения соломы, сена, зернофуража, жмыхов путем резания, дробления, истирания перерабатываемых продуктов быстровращающимися барабанами, роторами и т. п., противопожарные правила в основном такие же, как и для описанных выше машин ИК-3 и МДУ-4.

При установке дробилок с вентиляторами, например молотковой дробилки типа ДММ-0,3 (рис. 69), измельченный продукт при помощи вентилятора 5 по трубопроводу 6 может подаваться в бункеры 9. Измельченный продукт отделяется от воздуха в специальном устройстве, называемом циклоном.

Схематически циклон изображен на рис. 70. Поступающий через патрубок 1 воздух в смеси с продуктом измельчения (например, сенной мукой) вследствие цилиндрической формы корпуса циклона совершает в цилиндре круговое движение, при котором твердые частицы (мука) отбрасываются к стенкам цилиндра и опускаются в нижнюю коническую часть, а затем через отверстие 4 поступают по трубопроводам в бункеры. Очищенный от муки воздух через трубу 5 уходит наружу.

Пожарная опасность дробилок, универсальных и других мельниц с вентиляторами заключается в том, что при загорании сенной или мучной пыли, вследствие искрообразования в рабочих частях этих машин, огонь может быстро распространиться по трубопроводам в циклон, бункеры, а также на смежные конструкции здания, в котором расположено все оборудование. При определенных условиях не исключена возможность взрыва смеси воздуха с пылевидными продуктами измельчения.

При использовании вентиляторов для транспортировки продуктов измельчения по трубопроводам необходимо соблюдать следующие требования:

а) стальные лопасти вентиляторов при вращении не должны ударяться и тереться о другие металлические детали вентилятора;

б) трубопроводы и циклон следует монтировать в строго отвесном положении. Горизонтальная часть трубопровода должна быть возможно короткой (не более 1,4 м); в длинных горизонтальных трубопроводах могут оседать и накапливаться частицы измельчаемого продукта, что увеличивает пожарную опасность. При прохождении вертикальных трубопроводов через деревянные перекрытия нельзя допускать соприкосновения труб с деревянными конструкциями; изолирующая разделка должна быть не менее 25 см.

В зданиях с деревянными чердачными перекрытиями не следует устанавливать циклоны на чердаках; циклоны лучше ста-

вить над крышей здания. В случае установки циклона на чердаке, его необходимо заключить в камеру из негоряемых материалов.

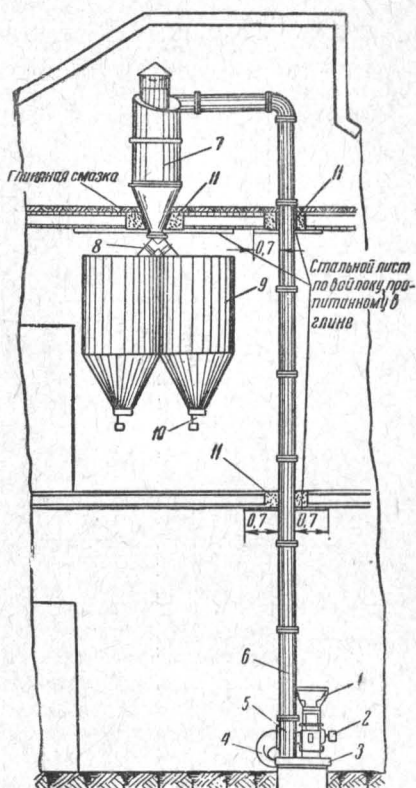


Рис. 69. Схема установки молотковой дробилки ДММ-0,3 с вентилятором:

1 — загрузочный бункер; 2 — дробильный аппарат; 3 — рама-короб; 4 — диффузор; 5 — вентилятор; 6 — трубопровод; 7 — циклон; 8 — заслонки рукавов циклона; 9 — бункеры; 10 — выпускной рукав бункера; 11 — металлическая разделка.

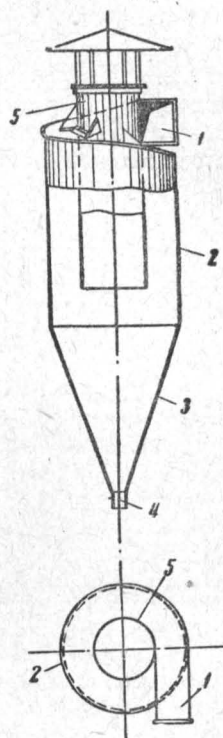


Рис. 70. Схема циклона:

1 — патрубок; 2 — цилиндрическая часть; 3 — конусная часть; 4 — отверстие; 5 — труба.

Для предотвращения распространения огня по вертикальному трубопроводу в месте крепления первой его секции к вентилятору необходимо устраивать задвижку. При обнаружении пожара в дробилке или мельнице надо немедленно приостановить ее работу и работу вентилятора, а задвижку закрыть.

Кормозапарники. Для тепловой обработки кормов на

животноводческих фермах применяются чугунные вмазанные котлы, запарные котлы, запарные агрегаты, электрические запарники, огневые и электрические водонагреватели.

Огневые запарные котлы и агрегаты должны размещаться в зданиях, стоящих отдельно от животноводческих построек. Только для небольших построек с числом животных не более 25 голов допускается размещение запарников в одном здании.

Чугунный вмазанный котел. На небольших животноводческих фермах такие котлы устанавливают иногда совместно с отопительными печами, чаще

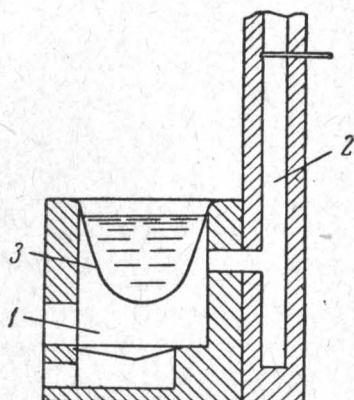


Рис. 71. Чугунный вмазанный котел:

1 — топливник; 2 — дымоход;
3 — котел.

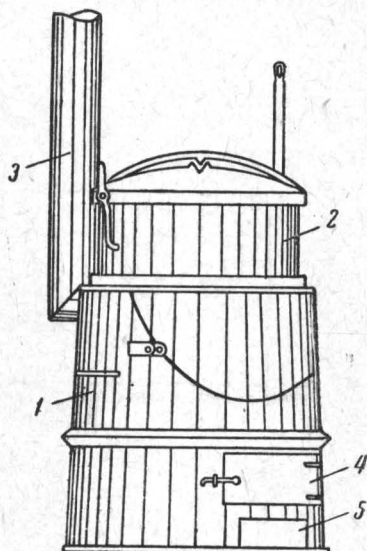


Рис. 72. Запарный котел:

1 — кожух; 2 — запарный чан;
3 — дымовая труба; 4 — топливник;
5 — поддувало.

же — в отдельных зданиях кормокухонь или в кормоприготовительных помещениях, которые должны быть отделены от помещений для содержания скота несгораемыми стенами.

Чугунный котел, вмазанный в кирпичную кладку, представлен на рис. 71. Топливо сжигается в топливнике 1, дымовые газы отводятся по кирпичной дымовой трубе 2. При установке двух и более котлов целесообразно делать одну кирпичную дымовую трубу с соответствующим количеством дымовых каналов. Горизонтальные разделки дымовых труб в чердачных перекрытиях должны быть не менее 51 см (два кирпича).

Запарный котел (рис. 72) используется только для запаривания сочных кормов и нагрева воды. Топочная нижняя часть котла — чугунная, кожух — стальной, запарный чан — из оцинкованной стали. Дымовую трубу рекомендуется делать кирпичную.

Запарный агрегат ЗК-0,2 (рис. 73) применяется для

приготовления кормов и кипячения воды для животноводческих ферм. Правильное устройство и эксплуатация основных частей запарного агрегата ЗК-0,2 обеспечивают его пожарную безопасность. Агрегат рекомендуется устанавливать в закрытом утепленном помещении с негоряемыми стенами, с таким же перекрытием и кровлей. Устройство топки котла схематически

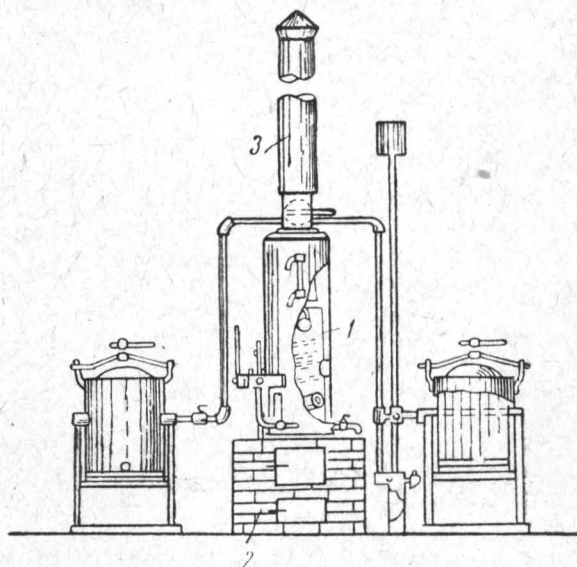


Рис. 73. Запарный агрегат ЗК-0,2:

1 — паровой котел; 2 — кирпичная топка; 3 — дымовая труба.

показано на рис. 74. Кирпичную топку котла делают на негоряемом основании, при этом расстояние от топочной кладки до сгораемых стен и перегородок должно быть не менее 0,7, а от оштукатуренных — не менее 0,5 м; со стороны топочных дверей расстояние до стены или перегородки должно быть не менее 1,25 м. Во всех случаях, когда агрегат устанавливается на первом этаже здания, а уровень грунтовых вод низкий, топку рекомендуется выкладывать в земле, как это изображено на рис. 75. Толщина стенок топки принимается в один кирпич, а при заглублении ее в землю допускается толщина стенок в половину кирпича. При размещении топки на деревянном полу в помещении для агрегата перед топочной дверцей необходимо прибить лист кровельной стали размером не менее 70 × 70 см; еще лучше заменить в этом месте деревянный пол негоряемым (например, из кирпича на ребро, глинобитный и т. д.) на площади не менее 70 × 70 см.

Дымовую трубу, как правило, необходимо устраивать кир-

пичную (см. рис. 75). Расстояние от металлического колена, соединяющего котел с дымовой трубой, до деревянного потолка должно быть не менее 1 м. Если высота помещения не позволяет соблюсти это расстояние, то следует применить надежную теплоизоляционную обмазку металлического колена (например, глиняным раствором, асбестовой массой и т. п.) слоем толщиной не менее 10 см, при этом расстояние до деревянного потолка может быть уменьшено до 70 см.

От наружной поверхности колена до оштукатуренного потолка или потолка, изолиро-

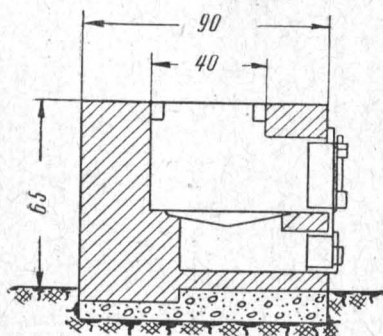


Рис. 74. Схема устройства топки.

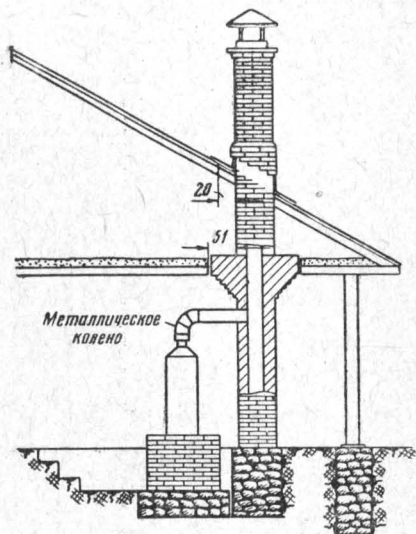


Рис. 75. Схема устройства кирпичной дымовой трубы.

ванного двумя слоями войлока, пропитанного в глиняном растворе и обитого кровельной сталью, расстояние должно быть не менее 50 см.

Толщина стенок дымовой трубы необходима не менее чем в полкирпича. Дымовая труба в месте сопряжения с деревянным перекрытием обязательно должна иметь кирпичную разделку шириной не менее 51 см (два кирпича). Если сгораемые части перекрытия со стороны разделки изолированы слоем асбеста или двумя слоями войлока, пропитанного глиняным раствором, ширина кирпичной разделки может быть уменьшена до 38 см (полтора кирпича). Между сгораемыми частями кровли и дымовой трубой должно быть расстояние не менее 20 см (перекрывается кровельной сталью).

Дымовые трубы необходимо очищать от сажи не менее одного раза в месяц. При загорании сажи в дымовых трубах следует немедленно прекращать топку котла и устанавливать тщательный надзор за чердачным помещением и сгораемой кровлей.

Топливо для агрегата (сменную потребность) рекомендуется хранить в специальных ларях (см. рис. 55).

К работе на кормозапарных агрегатах можно допускать лиц, обученных правилам ухода за ними.

Кормозапарочные агрегаты ЗК-0,5 и ЗКП-1 в отношении мер пожарной безопасности при устройстве и уходе за ними подобны агрегату ЗК-0,2.

Запарочный агрегат ЗКП-1 приспособлен для перевозки его на специальной подъемно-транспортной тележке к местам запаривания картофеля на силос в полевых условиях (во время уборки картофеля).

Топливо для ЗКП-1 необходимо складывать на расстоянии 10 м от агрегата и подавать к топке по мере надобности. От ближайших скирд соломы, сена и различных сгораемых строений до агрегата расстояние должно быть не менее 100 м. Дымовую трубу запарного агрегата следует оборудовать искрогасителем. Зола из зольника рекомендуется выгребать в приямок и удалять только после полного гашения углей.

В районах, обеспеченных электрической энергией, применяются электрические запарники, менее опасные в пожарном отношении, чем любые другие кормозапарочные агрегаты. К уходу за электрическими запарниками допускаются специально обученные лица. Соблюдение правил устройства и правил ухода за такими запарниками полностью обеспечивает их пожарную безопасность.

Водонагреватели изготовляют с огневыми топками и электрические. Правила устройства и ухода за огневыми водонагревателями подобны правилам для местного печного отопления. При устройстве и эксплуатации электрических водонагревателей необходимо соблюдать соответствующие электротехнические правила.

Г. Машины, используемые для первичной обработки конопли

Для получения волокна из стеблей (соломки) конопли ее предварительно обрабатывают: стебли мочат, тресту мнут и удаляют из волокна костру.

При уборке сухой тресты с поля, хранении ее в сараях, на весах или в скирдах нельзя разводить вблизи костры, курить или пользоваться другими видами открытого огня. У сараев, навесов с трестой или у скирд необходимо иметь первичные средства тушения огня — бочки с водой и ведрами.

Кроме естественной, широко применяется сушка тресты в специальных сушилках.

Из высушенной тресты, в результате обработки ее на специальных пенькозаводах или на пунктах первичной обработки в колхозах, отделяют волокна от остальных составляющих соломку частей, т. е. вырабатывается пеньковое волокно. На

пунктах механической обработки тресты применяются мяльные, мяльно-трепальные и куделеприготовительные машины.

Коноплемялка МКУ-6 (рис. 76) выполняет только один процесс — мять тресты. Последняя ровным слоем растягивается на подавальном столе 4, а затем подается к мяльным вальцам 1. Последовательно проходя между шестью парами чугунных рифленых вращающихся вальцов, древесина стеблей тресты сплющивается, разрушается на мелкие кусочки, при

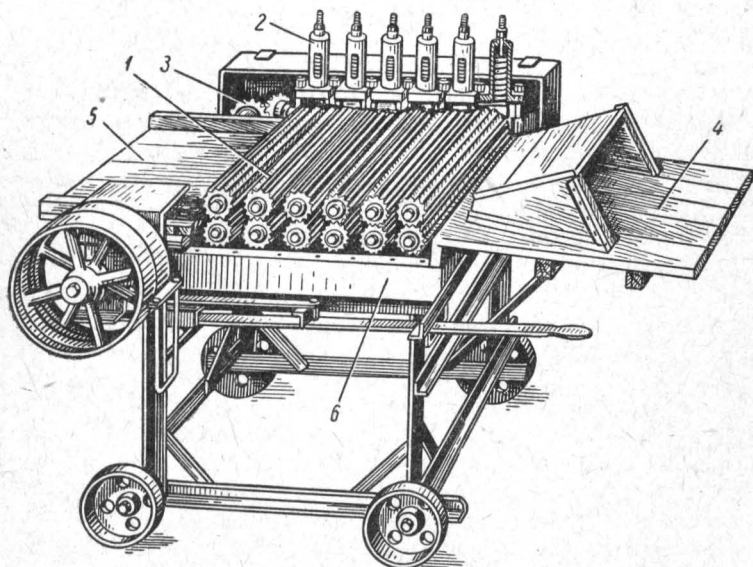


Рис. 76. Коноплемялка МКУ-6:

1 — вальцы; 2 — нажимной механизм; 3 — передача; 4 — подавательный стол; 5 — приемный стол; 6 — рама.

этом происходит частичное отделение волокна от костры. Прямые горсти через шестую пару вальцов поступают на приемный стол.

Сухая треста, подаваемая в мялку, и, особенно, пылевидные частицы конопли являются легковоспламеняющимися материалами; искра или перегрев вращающихся деталей машины могут в этих условиях явиться причиной пожара. Намотка волокна вокруг шеек вальцов, вращающихся со скоростью от 85 до 180 оборотов в минуту, также может привести к пожару.

Искрообразование в машине может произойти как от попадания посторонних металлических предметов (гаек, болтов, рабочего инструмента, камней), так и от ударов неправильно установленных или плохо закрепленных металлических вращающихся деталей машины. Перегрев рабочих деталей машины

происходит в результате несвоевременной и недостаточной смазки подшипников.

Чтобы предупредить возникновение пожара на коноплемялке, необходимо пускать ее в работу только после тщательной проверки и опробования правильности установки и крепления деталей машины (особенно вращающихся). Надо тщательно следить за тем, чтобы в валцы машины не попадали вместе с трестой посторонние предметы, систематически смазывать подшипники, очищать их от пыли и грязи. Для защиты шеек вал-

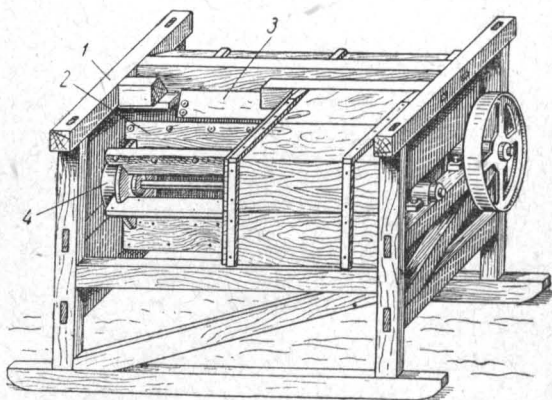


Рис. 77. Мяльно-трепальная машина МТ-2:

1 — рама; 2 — бильные барабаны; 3 — заламывающий нож; 4 — противонамоточный кожух.

цов от наматывания волокна к подшипникам нижних валцов прикрепляются противонамоточные щитки. Нельзя допускать скопления костры около машины.

Мяльно-трепальная машина МТ-2 (рис. 77) предназначена для мятья и трепания волокна. Горсти тресты опускают вручную в загрузочную щель машины. Бильные барабаны 2 изламывают концы стеблей, которые свисают за край заламывающего ножа 3. Промятые части тресты попадают в зону трепания, где с волокна удаляется изломанная древесина. Бильные барабаны, вращающиеся навстречу друг другу, осуществляют двустороннее трепание, так как била одного барабана заходят между биллами другого. После обработки одного конца горсти тресты ее вытягивают из машины, переворачивают и опускают необработанную часть в загрузочную щель машины для мятья и трепания. После окончания обработки горсти полученное длинное волокно вешают на специальное вешало.

Чтобы предохранить концы валов барабанов от наматывания волокна, на машине устанавливают противонамоточные кожухи 4, изготавливаемые из листовой стали толщиной 1 мм; кожухи крепят к обшивке машины.

При работе мяльно-трепальной машины МТ-2 выделяется большое количество пыли, способной воспламениться от искры, открытого огня или от соприкосновения с перегретыми деталями машины. Меры пожарной безопасности для машин МТ-2 в основном такие же, как и описанные выше для коноплемялки МКУ-6.

Куделеприготовительная машина УКП-2М (рис. 78) предназначена для выработки из отходов трепания и путанины короткого волокна.

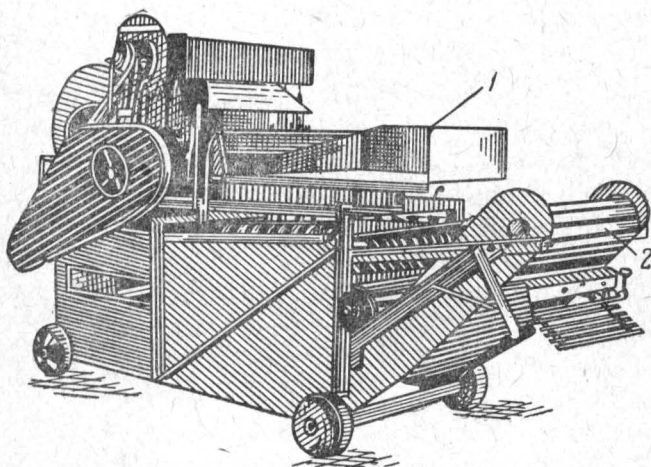


Рис. 78. Куделеприготовительная машина УКП-2М:
1 — раскладочный стол; 2 — транспортер.

Неправильная регулировка или установка вращающихся частей машины (валцов мялки, стальных ножей трепального барабана, зазора между кромками этих ножей и деки, лопастей вентилятора и др.), а также попадание в машину посторонних металлических предметов создают условия для искрообразования, способного вызвать пожар. Перегрев подшипников, наматывание волокон на валы также весьма опасны в пожарном отношении. Меры пожарной безопасности для машин УКП-2М в основном такие же, как и для описанных выше машин.

В колхозном пункте для механической обработки тресты обычно устанавливаются мяльно-трепальные машины (например, МТ-2, МТ-4 или НП-9) и куделеприготовительная машина УКП-2М. В качестве приводов к ним используются электрические двигатели, двигатели внутреннего сгорания, тракторы и т. п. Электрические двигатели в таких случаях разрешается устанавливать в пыленепроницаемом исполнении (закрытого типа) или в специальных вентилируемых будках. Здание механической обработки тресты должно находиться от других зданий на

расстоянии не менее 150 м. Наименьшее расстояние от здания сушилки тресты до здания механической обработки — 100 м. Здание пункта рекомендуется располагать возможно ближе к мочильным водоемам, что облегчит тушение пожара на пункте в случае его возникновения. Помещение для двигателя необходимо отделить кирпичной стеной от здания пункта. Трактор или иной двигатель внутреннего сгорания должен быть оборудован мокрым искрогасителем.

Искусственное освещение разрешается устраивать только электрическое. Устройство электрической проводки и осветительной арматуры должно соответствовать правилам и нормам для помещений, насыщенных пылью и продуктами переработки тресты, опасными в пожарном отношении.

В помещениях пункта нельзя пользоваться керосиновыми фонарями, паяльными лампами, свечами, нельзя также зажигать спички и курить. Для курения оборудуется специальное место на расстоянии не менее 30 м от здания пункта.

Концы валов барабанов должны находиться под постоянным наблюдением. Намотки волокон необходимо немедленно удалять.

Рабочие помещения и установленное в них оборудование следует постоянно очищать от пыли и костры; волокно регулярно удалять из рабочих помещений. Отходы рекомендуется удалять от здания на расстояние не менее 50 м. Тресту надо подвозить к зданию по мере надобности, не допуская скопления ее возле здания.

Лица, работающие на пункте, должны хорошо знать правила пожарной безопасности, свои обязанности при тушении пожара и уметь работать с противопожарным инвентарем. До начала работы на пункте необходимо разъяснить рабочим их обязанности по предупреждению пожаров и борьбе с ними.

На пункте механической обработки тресты необходимо держать в исправном состоянии:

а) в машинном отделении — огнетушитель густопенный и ящик с песком и лопатой;

б) в рабочем помещении — 2—4 огнетушителя, 2 бочки с водой и ведрами;

в) у здания пункта — ручной пожарный насос, 2 пожарные бочки на конном ходу, 2 багра, 2 лома, 2 топора.

Д. Машины, используемые для первичной обработки льна

Чтобы получить из тресты волокно, необходимо разрушить древесину стебля и нарушить связи волокна с древесиной. Эта работа выполняется на мяльных и трепальных машинах. На рис. 79 и 80 изображены мялка МЛ-6А и льнотрепальная машина ТЛ-40. Эти машины обычно работают в виде одного агрегата, а в качестве привода используются трактор или электри-

ческий двигатель, устанавливаемые в отдельном здании либо помещении.

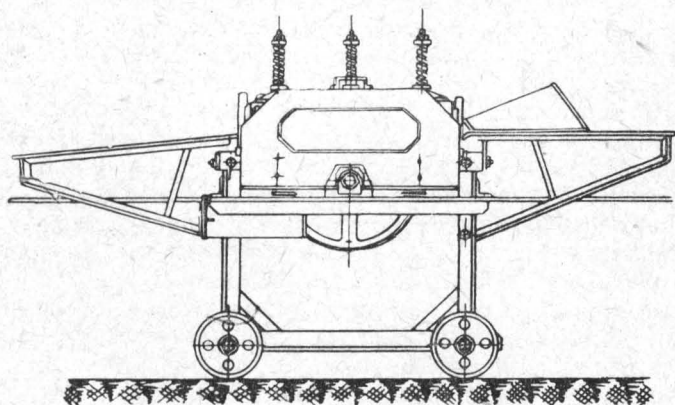


Рис. 79. Мялка МЛ-6А.

Подаваемая ровным тонким слоем треста в мялке МЛ-6А последовательно проходит между шестью парами рифленых валцов, вращающихся со скоростью 100—130 оборотов в ми-

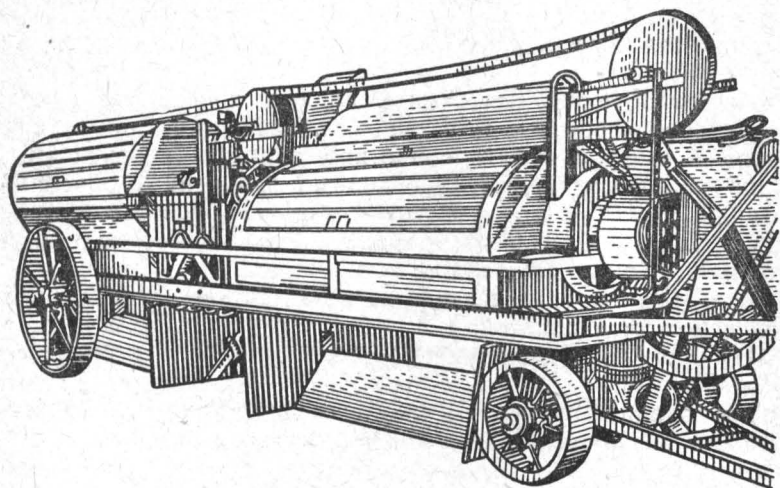


Рис. 80. Льнотрепальная машина ТЛ-40.

нуту. Из мялки выходит так называемый сырец, т. е. треста с разрушенной древесиной и с нарушенными связями волокна с древесиной.

В льнотрепальную машину ТЛ-40 сырец подается транспортером через автопитатель сначала в первую камеру машины,

имеющую два трепальных барабана, а затем во вторую. Оттрепанное волокно из второй камеры поступает в выпускную часть транспортера, откуда его снимают вручную.

В отходах остается значительное количество спутанного волокна, которое отделяют от костры на куделеприготовительной машине, обычно работающей в одном агрегате с мяльной и трепальной машинами.

Схема куделеприготовительной машины изображена на рис. 81. Пакля тонким слоем подается в мяльно-вытяжной аппарат, где растягивается и выравнивается, а затем поступает

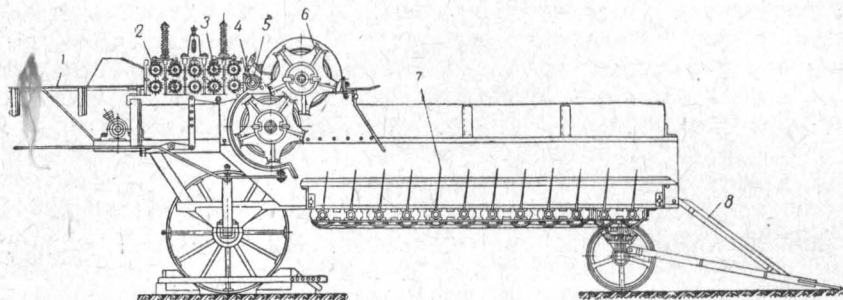


Рис. 81. Куделеприготовительная машина КЛ-25:

1 — стол подачи; 2 — рифленый валец; 3 — ножевой валец; 4 — питающий резиновый валик; 5 — прижимной козырек; 6 — трепальный барабан; 7 — игольчатый валик трясилки; 8 — скатная решетка.

к трепальным барабанам, освобождающим ее от костры. Затем волокно попадает на трясилку, где окончательно очищается от костры, и поступает на скатную решетку.

Механическая обработка тресты на описанных выше машинах сопровождается выделением большого количества легковоспламеняющейся, а при некоторых условиях — и взрывоопасной пыли. Волокно льна, костра и пакля являются легкогоряемыми материалами.

Искры и другие источники открытого огня, перегрев отдельных деталей этих машин создают большую пожарную опасность. В связи с этим на пунктах механической обработки тресты льна необходимо предупреждать возникновение пожаров, обеспечивая:

а) тщательную сборку и установку машин, исключающие возможность искрообразования от ударов металлических вращающихся и движущихся деталей и узлов;

б) систематическую смазку подшипников машин;

в) устройство защитных кожухов на валах, предохраняющих их от наматывания волокон тресты и воспламенения от сильного трения; своевременное удаление намотавшихся волокон;

г) недопущение курения и применения открытого огня в помещениях, где происходит обработка тресты;

д) соблюдение правил устройства электрического освещения, осветительной и пусковой электрической аппаратуры, как для пожароопасных помещений (другие виды освещения, кроме электрического, не допускаются).

Для уменьшения пожарной опасности необходимо постоянно убирать пыль с машин и их деталей, с поверхностей конструктивных элементов помещения, удалять из помещения костру, не допуская ее скопления.

Обеспечение мест механической обработки тресты льна противопожарным инвентарем, инструктаж всех работающих на машинах и в помещениях пункта, а также распределение обязанностей на случай возникновения пожара должны осуществляться так же, как это указывалось для пунктов первичной обработки конопли.

Глава VIII

МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР И СЕНА

А. Общие организационно-предупредительные мероприятия

Изучение причин возникновения пожаров на полях показывает, что наибольшее их количество происходит от:

а) искр, вылетающих из выхлопных и дымовых труб различных машин, используемых во время уборки и обмолота урожая;

б) загорания солоmistых продуктов, попавших на раскаленные детали уборочных машин;

в) наматывания влажных стеблей зерновых культур и сорняков на быстро вращающиеся валы битеров и пиккеров комбайнов;

г) неосторожного курения, разведенного и оставленного без присмотра костра, применения факелов для подогрева двигателей при их запуске;

д) шалости детей с огнем.

Чтобы обеспечить сохранность урожая от пожаров, необходимо заранее осуществить ряд организационно-технических мероприятий. К ним относятся:

а) обучение пожарно-техническому минимуму работников основных сельскохозяйственных квалификаций;

б) оборудование сельскохозяйственных машин защитными противопожарными устройствами и средствами тушения пожаров; соблюдение всех правил эксплуатации машин и агрегатов;

в) организация круглосуточной охраны урожая со времени начала созревания хлебов и до полного окончания уборки;

г) осуществление мероприятий, ограничивающих распространение пожаров, особенно на хлебных массивах.

Пожарно-техническому минимуму должны быть обучены все сельскохозяйственные кадры, связанные с уборкой урожая, — трактористы, комбайнеры, водители автомобилей, машинисты молотилок, бригадиры, механики и др. Эти лица допускаются к уборочным работам только после получения ими удостоверений об изучении пожарно-технического минимума. Изучение его организуется и осуществляется руководителями МТС, совхозов и колхозов. Семинары проводятся, как правило, в МТС.

Начальники добровольных пожарных дружин МТС, совхозов и колхозов должны иметь твердые знания в объеме программы пожарно-технического минимума и при необходимости проводить занятия с участниками семинаров по темам, относящимся к изучению технических средств пожаротушения.

Инструктаж всех лиц, работающих на уборке урожая, о простейших правилах пожарной безопасности лучше всего проводить утром, на наряде в бригадах. Инструктировать должны бригадиры или их заместители, агрономы либо начальники пожарных дружин. Продолжительность инструктажа — не более 8—10 мин. Во время инструктажа необходимо разъяснять конкретные меры предосторожности на предстоящих работах и распределять обязанности на случай тушения пожара.

Оборудование сельскохозяйственных машин противопожарными защитными устройствами и инвентарем следует осуществлять в сроки, определенные обязательными решениями исполкомов областных Советов депутатов трудящихся, но не позднее чем за две недели до начала уборочных работ.

Ни при каких обстоятельствах нельзя допускать работу машин и агрегатов, не оборудованных защитными противопожарными устройствами и противопожарным инвентарем. Начальники ДПД и руководящий состав МТС, совхозов и колхозов обязаны систематически проверять соблюдение правил эксплуатации уборочных машин и, особенно, состояние их защитных противопожарных устройств.

Круглосуточная охрана урожая на корню, в покосах, копнах и скирдах, а также зерна на токах организуется правлениями колхозов и руководителями совхозов. За 20—25 дней до начала уборочных работ обычно назначают ответственных за охрану урожая лиц, а также сторожей и объездчиков, закрепляемых за определенными полями. Весь состав охранных групп, кроме общего инструктажа об охране урожая, проходит специальный инструктаж о мерах пожарной безопасности.

Сторожа, объездчики и дозорные должны уделять серьезное внимание контролю за соблюдением противопожарного режима на полях и все нарушения немедленно устранять.

Начальники ДПД колхозов, совхозов и МТС еще до начала уборочных работ должны дать конкретные задания всем членам дружин, с учетом характера их работы при уборке урожая. Члены ДПД, работающие на полях, могут и должны обеспечивать соблюдение противопожарного режима на своем и соседних рабочих местах. Члены ДПД, остающиеся в населенных пунктах, охраняют их от пожаров.

Прокосы на массивах зерновых культур делаются при подготовке полей к комбайновой уборке. Разбивка массивов прокосами на отдельные загоны улучшает организацию рабочих маршрутов комбайновых агрегатов и движения транспортных средств, используемых для вывозки зерна, соломы и половы, а также на подвозке воды. Прокосы используются и для противопожарных целей.

Площадь загона (участка) между прокосами не должна превышать 50 га. Ширина прокоса рекомендуется в 6—8 м. Хлебную массу с прокосов необходимо немедленно убирать. В жаркую погоду, по особым указаниям местных сельскохозяйственных органов, вдоль прокоса пропахивают полосу шириной не менее 3 м. Обкосы с пропашкой посередине рекомендуется делать и в местах прилегания хлебных массивов к лесам, полезащитным лесным полосам и вдоль полос отчуждения железных дорог.

Устройство прокосов при возникновении пожара на массиве хлеба затрудняет распространение огня и позволяет выиграть время для организации тушения пожара и создания препятствий против его распространения.

Полезащитные лесонасаждения в возрасте 10—12 лет уже становятся надежными преградами распространению пожаров на хлебных массивах. Все лесные полосы, особенно молодые, необходимо тщательно оберегать от пожаров. Нельзя допускать засорения лесных полос бурьяном и соломистыми продуктами. Вдоль лесных полос со времени начала созревания хлеба (восковой спелости зерна) надо делать обкосы с пропашкой.

Сочетание полезащитных лесных насаждений с правильным устройством прокосов на хлебных массивах создает благоприятные условия для ограничения распространения пожаров хлеба на корню.

Противопожарный инвентарь на полях рекомендуется размещать до начала уборочных работ; места размещения тракторных и конных плугов должны быть обозначены вежами и заранее известны всем трактористам, работающим вблизи хлебного массива или на массиве.

Такой противопожарный инвентарь, как штыковые лопаты, грабли и метлы, в рабочее время надо хранить на убираемых площадях, в нерабочее время — в полевых станах.

Содержание полос отчуждения. Искры, выле-

тающие из трубы или топки паровоза, могут вызвать пожар хлебного массива. Чтобы не допустить этого, все паровозы до наступления летнего сезона оборудуются искрогасительными устройствами, а паровозным бригадам вменяется в обязанность строго соблюдать установленные противопожарные правила при движении поездов вблизи хлебных и лесных массивов.

Полосы отчуждения железных дорог должны содержаться в порядке, исключающем возможность возникновения на них пожаров и переброски огня на массивы хлеба. На полосах отчуждения запрещается сеять зерновые культуры. Сено, убираемое с этих полос, нельзя копнить ближе 15—20 м от хлебных массивов; его необходимо возможно скорее увозить в места постоянного хранения. Полосы отчуждения следует систематически очищать от сухих трав, листьев и т. д.

Еще более жесткие требования должны соблюдаться на полосах отчуждения узкоколейных железных дорог, не имеющих лиственных защитных посадок.

Б. Основные противопожарные требования к машинам, используемым на уборке урожая

На уборке урожая зерновых культур широко применяются следующие машины: а) тракторы с карбюраторными и дизельными двигателями; б) самоходные и прицепные комбайны; в) грузовые автомобили; г) электрические двигатели; д) локомобили; е) нефтяные двигатели.

Требования к тракторам. При комбайновой уборке зерновых культур наиболее широко применяются гусеничные тракторы СХТЗ-НАТИ, ДТ-54, КД-35, значительно реже — С-80, С-60 и С-65.

На косовице простыми машинами используются колесные тракторы СТЗ-ХТЗ, У-1, У-2, ХТЗ-7; при механизированной уборке соломы и половы — СТЗ-ХТЗ, У-1, У-2, ХТЗ-7, СХТЗ-НАТИ.

На молотье используются преимущественно колесные тракторы СТЗ-ХТЗ и У-2.

Пожарная безопасность тракторов в работе зависит от правильного конструктивного решения системы питания и электрооборудования двигателей и соблюдения правил ухода за ними; большое значение имеют надежность защитных устройств пожароопасных узлов двигателей тракторов и правильность их эксплуатации.

Во всех тракторах горючее из топливных баков по топливопроводам поступает либо в карбюратор (двигателей, работающих на бензине, керосине или лигроине), либо в топливные насосы (дизельных двигателей). Затем смесь жидкого топлива со строго определенным количеством воздуха (эта смесь называется рабочей) попадает в цилиндры двигателя. При сгорании рабо-

чей смеси в цилиндрах тепловая энергия преобразуется в механическую, передаваемую на вал двигателя, а от последнего — к другим рабочим органам трактора. Раскаленные отработанные газы (выхлопные) направляются через выхлопной коллектор в выхлопную трубу и выбрасываются в атмосферу. В карбюраторных двигателях воспламенение рабочей смеси осуществляется при помощи электрической искры, в дизельных двигателях — при большом сжатии рабочей смеси поршнями двигателя в цилиндрах.

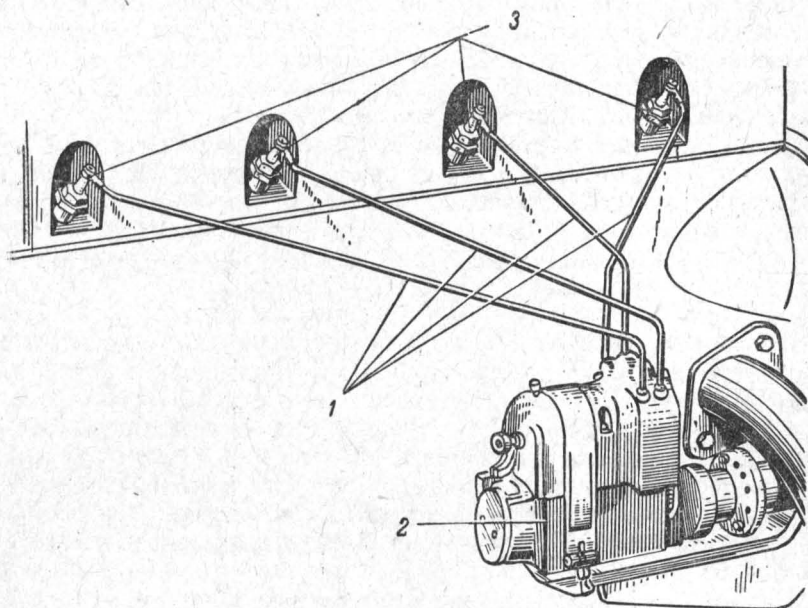


Рис. 82. Система зажигания трактора СХТЗ-НАТИ:

1 — провода высокого напряжения; 2 — магнето; 3 — запальные свечи.

При течи жидкого топлива из топливных баков, топливопроводов, карбюраторов или топливных насосов малейший источник открытого огня может вызвать пожар на двигателе трактора. Одним из основных требований к топливным бакам, топливопроводам, карбюраторам, топливным насосам и другим приборам, относящимся к топливоподаче, является необходимость отсутствия течи топлива. Система топливоподачи должна быть заранее проверена, хорошо отрегулирована и находиться под постоянным наблюдением трактористов. При появлении признаков течи горючего трактор нужно вывести из загона, остановить работу двигателя и затем устранить причину течи. Места протекания топлива из топливопроводов нельзя замазывать мылом, обматывать тряпками и т. д. Неисправные

топливопроводы и другую арматуру необходимо заменять исправными и только после этого вновь запускать двигатель.

Система зажигания трактора (например, СХТЗ-НАТИ, рис. 82) может быть опасна в пожарном отношении при неправильном монтаже проводов высокого напряжения 1, идущих от магнето 2 к запальным свечам 3, и провода, идущего к приборному щитку трактора.

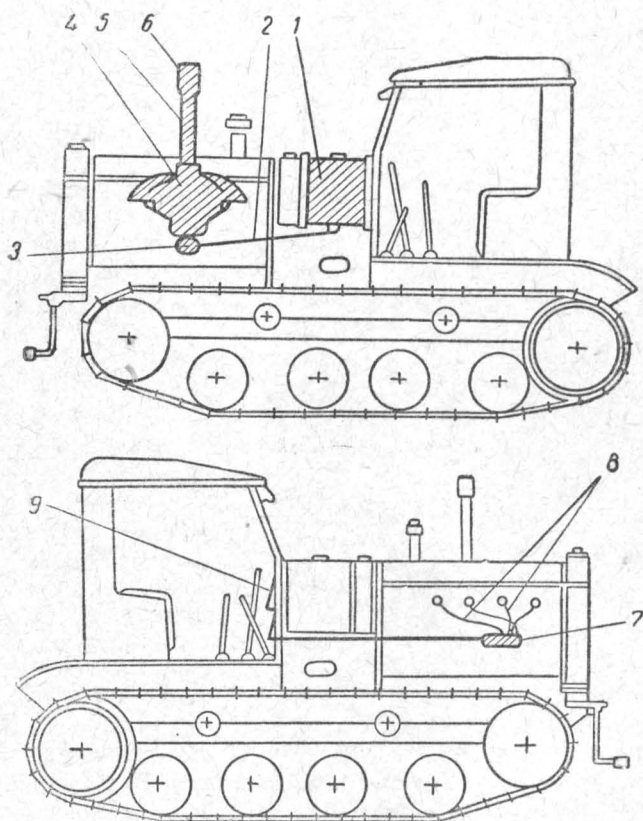


Рис. 83. Схема размещения приборов питания и зажигания трактора СХТЗ-НАТИ:

1 — топливные баки; 2 — топливопроводы; 3 — карбюратор; 4 — выхлопной коллектор; 5 — выхлопная труба; 6 — искрогаситель; 7 — магнето; 8 — провода высокого напряжения; 9 — приборный щиток трактора.

Необходимо тщательно следить за исправностью изоляции проводов и плотностью присоединения их концов к контактам сердечников свечей. Провода нужно систематически очищать от пыли и следить, чтобы на них не попадали масло и жидкое топливо. Изоляторы свечей должны быть целыми, без трещин.

Особенно важное значение имеет правильная установка зажигания, так как при слишком раннем или слишком позднем зажигании происходит перегрев двигателя, выхлопной коллектор накаляется докрасна и создаются условия для возникновения пожара.

Размещение приборов питания и зажигания трактора СХТЗ-НАТИ, двигатель которого работает на керосине и запускается на бензине, схематически изображено на рис. 83.

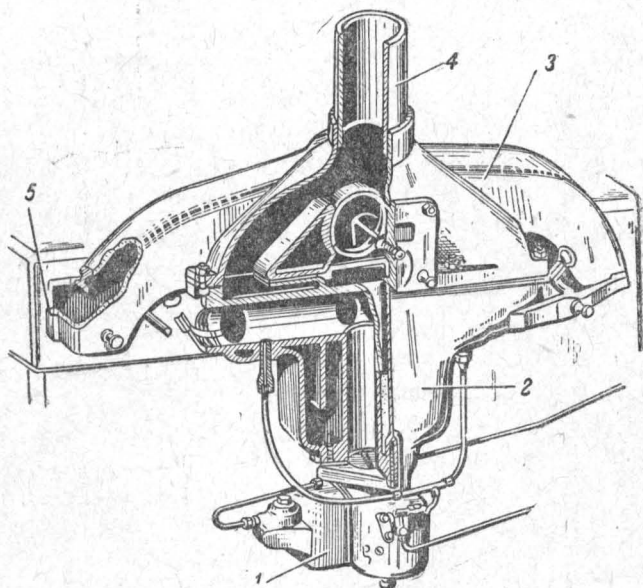


Рис. 84. Выхлопной и всасывающий коллекторы:

1 — карбюратор; 2 — всасывающая часть коллектора; 3 — выхлопной коллектор; 4 — выхлопная труба; 5 — прокладка коллектора.

Для обеспечения безопасной в пожарном отношении работы двигателя трактора большое значение имеют соблюдение правил ухода за выхлопным коллектором и оборудование выхлопной трубы искрогасителем.

Выхлопной коллектор, изготовляемый из чугунного литья, предназначен для отвода горячих отработанных газов из цилиндров двигателя. На рис. 84 изображены выхлопной и всасывающий коллекторы двигателя трактора СХТЗ-НАТИ. Между коллектором и головкой блока двигателя ставится медно-асбестовая прокладка 5.

Попадание на сильно нагретый выхлопной коллектор работающего двигателя солоmistых продуктов может вызвать их загорание. Очень сильно нагревается выхлопной коллектор при плохой регулировке состава рабочей смеси и неправильно уста-

новленном зажигании. Во избежание попадания солоmistых продуктов на выхлопной коллектор двигатель трактора должен быть всегда закрыт боковыми щитками капота.

Неплотное прилегание выхлопного коллектора к головке блока двигателя или прогорание прокладки 5 увеличивает пожарную опасность, во-первых, вследствие неизбежного вылета искр и языков пламени через неплотности или прогоревшие места прокладок и, во-вторых, в результате возможного подсоса воздуха и работы двигателя на обедненной смеси. Неисправные прокладки следует заменять новыми.

Двигатель трактора необходимо содержать постоянно в чистоте. Тракторист обязан систематически и тщательно очищать двигатель от пыли, солоmistых продуктов и масла.

На выхлопную трубу устанавливается искрогаситель (рис. 85), который необходим для улавливания и гашения несгоревших раскаленных частиц, вылетающих вместе с выхлопными газами. Искрогаситель должен устанавливаться перед началом работы трактора на уборке зерновых культур, соломы, половы, а также перед лущевкой и пахотой по сухой стерне. Такой искрогаситель состоит из стальной трубы 2, двойных конических стальных сеток 3, приваренных к штампованным кольцам 1 (также приваренных к сварной трубе 2), проволоочных колец 4, бобышки 6 и стопорного болта 5, которым искрогаситель крепится к выхлопной трубе 7.

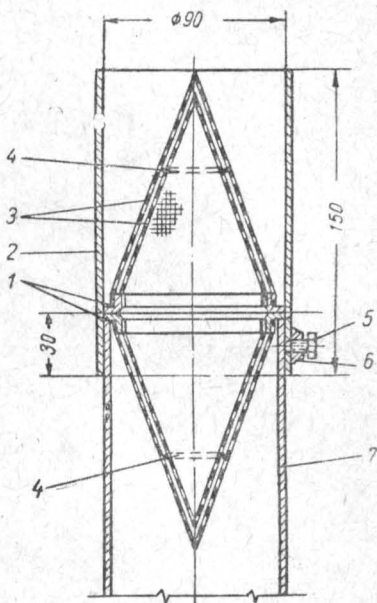


Рис. 85. Искрогаситель:

- 1 — штампованные кольца;
- 2 — сварная труба; 3 — сетки;
- 4 — проволоочные кольца; 5 —
- стопорный болт; 6 — бобышка;
- 7 — выхлопная труба трактора.

При прохождении выхлопных газов через двойные сетчатые конусы раскаленные несгоревшие частицы многократно меняют направление своего движения, задерживаются проволоочными сетками и дробятся при ударах о них, частично догорают или, понизив свою температуру, вылетают вверх, в атмосферу. Отвод выхлопных газов вверх — обязательное условие для всех выхлопных труб двигателей тракторов, работающих на уборке урожая.

Из многочисленных конструкций для тракторов хорошо за-

рекомендовали себя искрогасители системы П. М. Примина. Схема такого искрогасителя изображена на рис. 86. Выхлопные газы из выхлопной трубы 9 поступают в конусообразный патрубок 2, охлаждаются, расширяясь, и резко теряют скорость

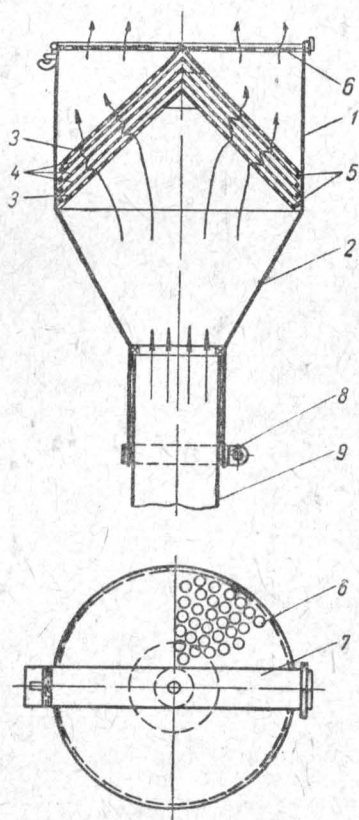


Рис. 86. Искрогаситель системы П. М. Примина:

1 — корпус; 2 — конусообразный патрубок; 3 — съемные конусы; 4 — съемные сетчатые конусы; 5 — провололочные кольца; 6 — крышка искрогасителя; 7 — зажимное устройство крышки; 8 — хомут для крепления искрогасителя; 9 — выхлопная труба трактора.

движения. При прохождении выхлопных газов через съемные дырчатые конусы 3 и съемные сетчатые конусы 4 твердые частицы задерживаются, а газы через отверстия в крышке искрогасителя удаляются вверх, в атмосферу. Сборка, разборка и очистка конусов от нагара производится быстро и легко.

Размещение приборов питания и зажигания колесного трактора СТЗ-ХТЗ, работающего на керосине, представлено на рис. 87. Требования к системам питания и зажигания таких тракторов аналогичны описанным выше, предъявляемым к гусеничному трактору СХТЗ-НАТИ. В связи с тем, что выводной патрубок глушителя трактора СТЗ-ХТЗ направлен влево вниз, т. е. выхлопные газы выводятся в атмосферу на небольшой высоте от стерни, что не отвечает требованиям пожарной безопасности, тракторы СТЗ-ХТЗ перед началом уборочных работ обязательно необходимо оборудовать выхлопными трубами с искрогасителями, изготовляемыми в мастерских МТС и совхозов. Выхлопная труба при этом должна быть выведена вверх на высоту не менее 0,6—0,8 м от верха капота двигателя. В верхней части выхлопной трубы необходимо установить искрогаситель, например, конструкции П. М. Примина. Такие же требования предъявляются и к другим колесным тракторам (У-1, У-2).

У трактора ХТЗ-7, работающего на бензине, выхлопная труба со щелевым глушителем, как и у трактора СТЗ-ХТЗ, отводит выхлопные газы влево вниз по ходу трактора. Поэтому пе-

ред использованием трактора на уборочных работах необходимо также вывести специально изготовленную выхлопную трубу выше капота двигателя на 0,6—0,8 м, а в верхней части трубы установить искрогаситель.

Из дизельных тракторов наиболее широко применяется трактор ДТ-54 (рис. 88), мощность двигателя которого 54 л. с. Топливо основного двигателя — дизельное; топливо пускового двигателя — бензин. По сравнению с машинами, имеющими карбюратор

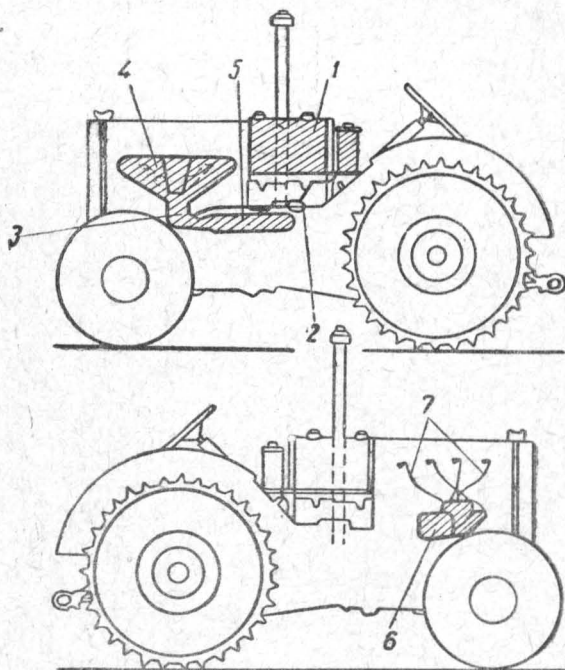


Рис. 87. Схема размещения приборов питания и зажигания трактора СТЗ-ХТЗ:

1 — топливные баки; 2 — топливопроводы; 3 — карбюратор; 4 — выхлопной и всасывающий коллекторы; 5 — глушитель; 6 — магнето; 7 — провода высокого напряжения.

раторные двигатели, дизельные тракторы в пожарном отношении менее опасны, так как работают на тяжелом топливе и не имеют электрического зажигания.

Основное требование пожарной безопасности к системе питания дизеля — не допускать просачивания топлива в местах соединения трубопроводов с приборами системы питания. Требования к системе питания и электрооборудования пускового двигателя такие же, как и к рассмотренным выше карбюраторным двигателям тракторов СХТЗ-НАТИ.

Требования к выхлопному коллектору двигателя трактора ДТ-54 подобны требованиям, предъявляемым к выхлопному

коллектору двигателя трактора СХТЗ-НАТИ. Не рекомендуется устанавливать на выхлопную трубу двигателя трактора ДТ-54 искрогаситель, схема которого изображена на рис. 85. Даже при небольших нарушениях установленного режима работы дизеля

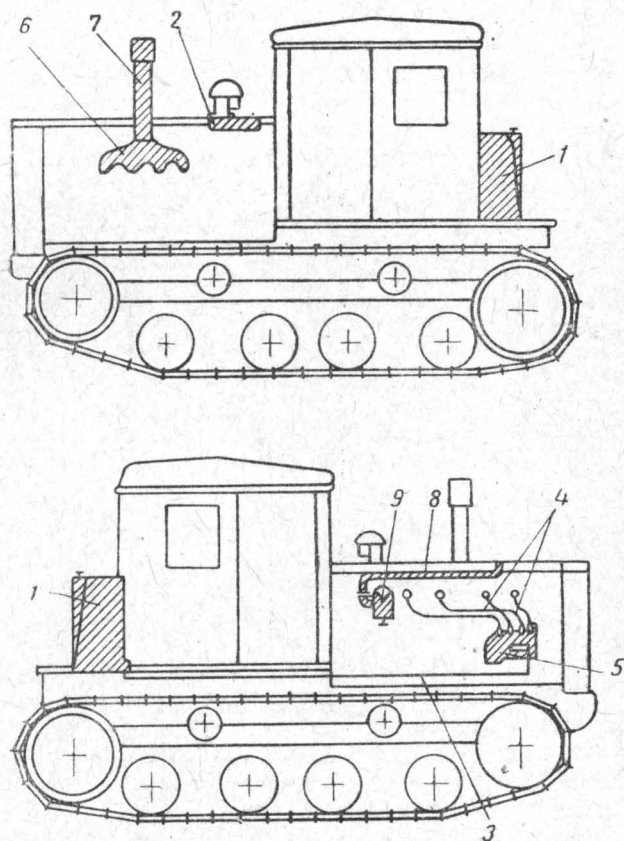


Рис. 88. Схема размещения приборов системы питания трактора ДТ-54:

1 — бак для дизельного топлива; 2 — бачок для бензина; 3 — топливопровод низкого давления; 4 — топливопроводы высокого давления; 5 — топливный насос; 6 — выхлопной коллектор; 7 — выхлопная труба дизеля; 8 — выхлопная труба пускового двигателя; 9 — пусковой двигатель.

продукты неполного сгорания дизельного топлива отлагаются на двойных сетках конусов и быстро засоряют отверстия в этих сетках, что резко увеличивает сопротивление выходу выхлопных газов наружу. При этом происходит отрыв частиц корки нагара, иногда воспламенение их и выброс в воздух, что увеличивает пожарную опасность.

На рис. 89 изображена схема искрогасителя конструкции И. Е. Зубаченко для дизеля. Стрелками показано направление

движения выхлопных газов. При прохождении выхлопных газов через слой гравия или кусочков чугуна 12 продукты неполного сгорания задерживаются, а искры дробятся либо гаснут. Многократное изменение направления движения выхлопных газов, уменьшение скорости движения их в корпусе искрогасителя обеспечивают еще более надежную работу искрогасителя. Положительным качеством такого искрогасителя является простота сборки и разборки его для очистки от нагара.

Правила пожарной безопасности для дизельных тракторов КД-35 (рис. 90, а), КДП-35 (рис. 90, б), МТЗ-1 и МТЗ-2 (рис. 91) и др. в основном такие же, как и для тракторов ДТ-54. На выхлопных трубах этих тракторов установлены щелевые глушители; схема такого глушителя для трактора КД-35 изображена на рис. 92. При использовании этих тракторов на уборочных работах щелевые глушители необходимо заменять искрогасителями.

Общие требования для всех тракторов, используемых на работах по уборке урожая, следующие:

а) заблаговременная тщательная проверка и регулировка систем питания и электрооборудования;

б) исправное состояние топливных баков и топливопроводов, отсутствие течей в них;

в) надежное закрепление

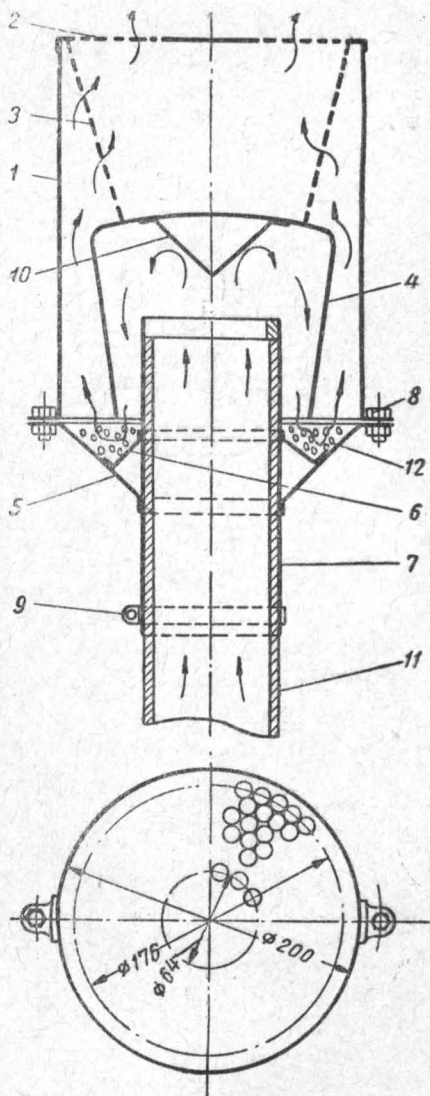


Рис. 89. Схема искрогасителя конструкции И. Е. Зубаченко для дизеля:

1 — корпус; 2 — крышка корпуса; 3 — конус перфорированный; 4 — конус приемного колпака; 5 — наружный конус вазы; 6 — внутренний конус вазы; 7 — трубка вазы; 8 — болт; 9 — хомут; 10 — конус-рассекатель; 11 — выхлопная труба трактора; 12 — гравий.

исправного искрогасителя на выхлопной трубе трактора; систематическая очистка выхлопной трубы и искрогасителя от нагара;

г) на каждом тракторе должны быть одна-две штыковые лопаты.

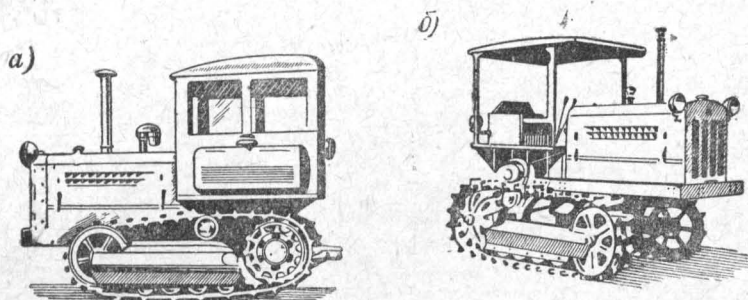


Рис. 90. Тракторы:
а — КД-35; б — КДП-35.

Требования к комбайнам. В нашей стране наиболее распространены прицепные комбайны «Сталинец-6» и самоходные комбайны С-4.

В комбайне «Сталинец-6» к узлам, состоянием которых характеризуется степень пожарной опасности его работы, отно-

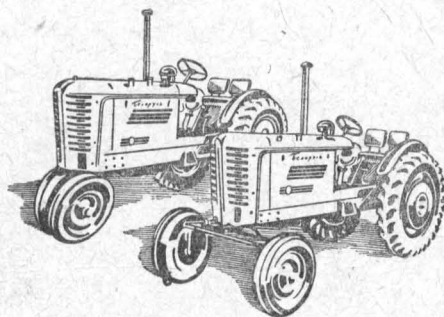


Рис. 91. Тракторы МТЗ-1 и МТЗ-2
(«Беларусь»).

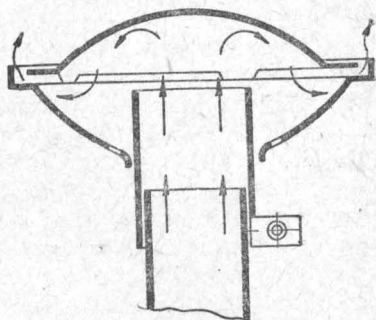


Рис. 92. Схема щелевого глушителя.

сятся: двигатель, топливные баки с топливопроводами, система зажигания, выхлопной коллектор с выхлопной трубой, быстро-вращающиеся валы битера приемной камеры и пиккеров.

Двигатель комбайна (рис. 93) работает на бензине. Выхлопной коллектор 3 двигателя защищается от попадания на него горючей пыли и солоmistых продуктов предохранительным стальным щитком 10.

Противопожарные требования к топливным бакам с топливо-

проводами и к системе зажигания аналогичны предъявляемым к карбюраторным двигателям (например, трактора СХТЗ-НАТИ), описанным ранее.

Выхлопная труба 7 (рис. 94) крепится болтами к выхлопному коллектору 10; между фланцем трубы и коллектором ставится медно-асбестовая прокладка 9; при появлении признаков пробивания выхлопных газов через эту прокладку ее необходимо заменить новой. На верхней части выхлопной трубы 7 установлен искрогаситель, сетку 3 которого необходимо очищать от нагара, а при прогорании — заменять новой.

Весь двигатель и, особенно, выхлопной коллектор, предохранительный щиток, нижнюю часть выхлопной трубы необходимо содержать в чистоте и постоянно очищать от пыли.

На быстровращающийся вал приемного бitera 2 (рис. 95) может наматываться солома (особенно, повышенной влажности), что создает угрозу загорания ее от трения. Для предотвращения наматывания соломы на правый (по ходу комбайна) конец вала бitera надевают предохранительную трубку 3. При этом зазор *a* не должен превышать 2 мм.

На незащищенные части валов битеров и пиккеров, между внутренними стенками комбайна и торцами битеров и пиккеров, часто наматывается солома, которая вследствие сильного уплотнения и нагревания от трения может заго-

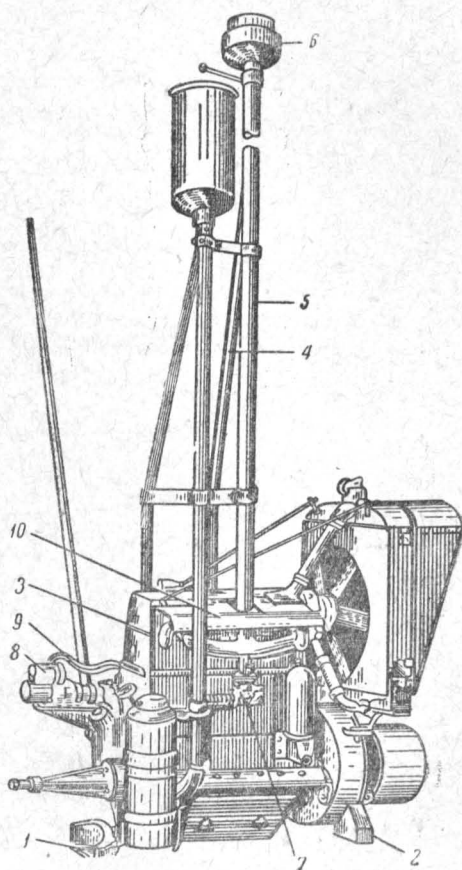


Рис. 93. Общий вид двигателя У-5МА:

1 — передний кронштейн; 2 — задние кронштейны; 3 — выхлопной коллектор; 4 — крепление выхлопной трубы; 5 — выхлопная труба; 6 — искрогаситель; 7 — карбюратор; 8 — магнето; 9 — прокладка; 10 — предохранительный щиток.

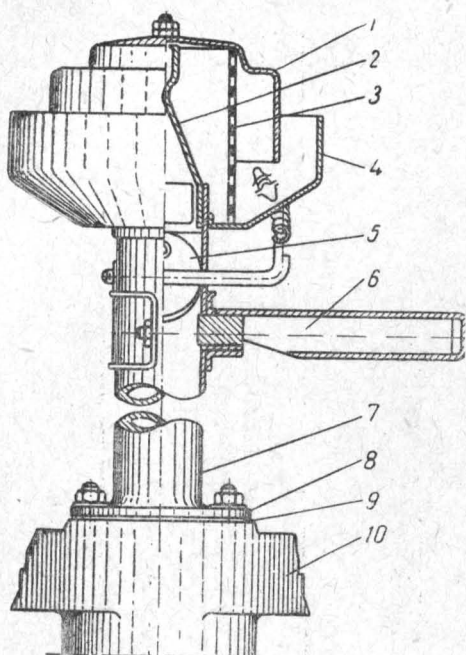


Рис. 94. Выхлопная труба комбайна «Сталинец-6» с искрогасителем:

1 — колпак искрогасителя; 2 — кронштейн; 3 — сетка; 4 — отражатель; 5 — заслонка сигнала; 6 — сигнальная трубка; 7 — выхлопная труба; 8 — фланец выхлопной трубы; 9 — прокладка; 10 — выхлопной коллектор.

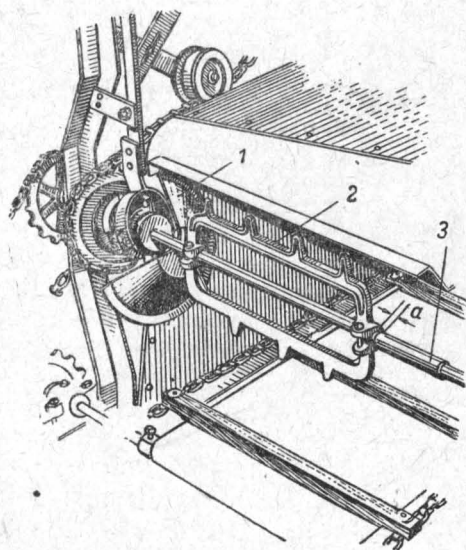


Рис. 95. Защита от наматывания соломы на вал приемного бitera:

1 — защитный конус; 2 — приемный бiter; 3 — предохранительная трубка.

реться. Чтобы избежать наматывания соломы, эти места защищаются кожухами 1 (рис. 96).

На каждом комбайне необходимо иметь: 2 заряженных огнетушителя; 4 штыковых лопаты и 5—6 метел; бочку с водой (емкостью 4—5 ведер); 1—2 ведра; брезент или влажное рядно

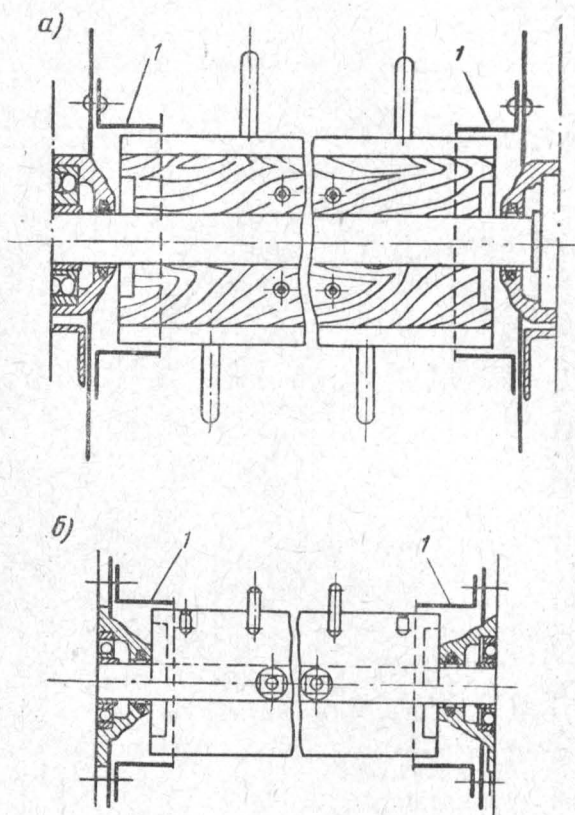


Рис. 96. Защита битеров и пиккеров от наматывания соломы:

а — защита первого и второго битера; б — защита пиккеров:

1 — защитный кожух.

площадью 2—3 м². Этот инвентарь следует располагать в местах, удобных для быстрого снятия и использования при возникновении пожара.

Неправильное агрегатирование комбайна «Сталинец-6» с лушильником ЛУ-5 приводит к тому, что при левых поворотах агрегата уголок сниги 1 лушильника (рис. 97) соприкасается с быстровращающимся шкивом вентилятора 4 воздушного транспортера половы. При трении металла о металл развивается высокая температура, происходит опасное искрение. Установка

ограничителя в виде цепи или троса 3, прикрепляемого одним концом к балке жнейки, а другим — к луцильнику, устраняет опасность возникновения пожара от этой причины. Длина цепи (или троса) подбирается таким образом, чтобы при левых поворотах агрегата уголок снщи луцильника не соприкасался со шкивом вентилятора.

Самоходные комбайны С-4 в пожарном отношении менее опасны, чем прицепные. На рис. 98 схематически изображено расположение оборудования, имеющего отношение к пожарной

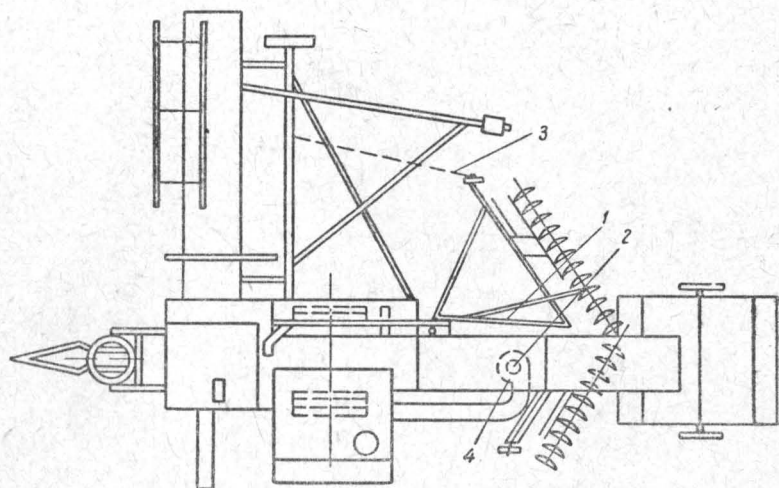


Рис. 97. Схема крепления луцильника ЛУ-5 к комбайну «Сталинец-6»: 1 — уголок снщи луцильника; 2 — шкив вентилятора; 3 — цепь или трос; 4 — вентилятор.

опасности комбайна. Высокое расположение двигателя уменьшает опасность возникновения пожара. Коллектор выхлопных и всасывающих труб защищается от попадания на него пыли и соломыстых продуктов специальным коробом из листовой стали. На верхней части выхлопной трубы установлен искрогаситель (рис. 99). Полную разборку и очистку выхлопной трубы и искрогасителя нужно производить не реже одного раза в неделю. Все части двигателя необходимо постоянно содержать в чистоте.

Топливный бак и топливопроводы не должны иметь течи. Электрооборудование следует содержать в исправном состоянии. Надежная изоляция, хорошие контакты, чистота содержания электрооборудования — основа безопасной в пожарном отношении его работы.

На каждом самоходном комбайне должны быть средства тушения пожара и противопожарный инвентарь: 2 густопенных огнетушителя, 4 штыковых лопаты, 5—6 метел и одно влаж-

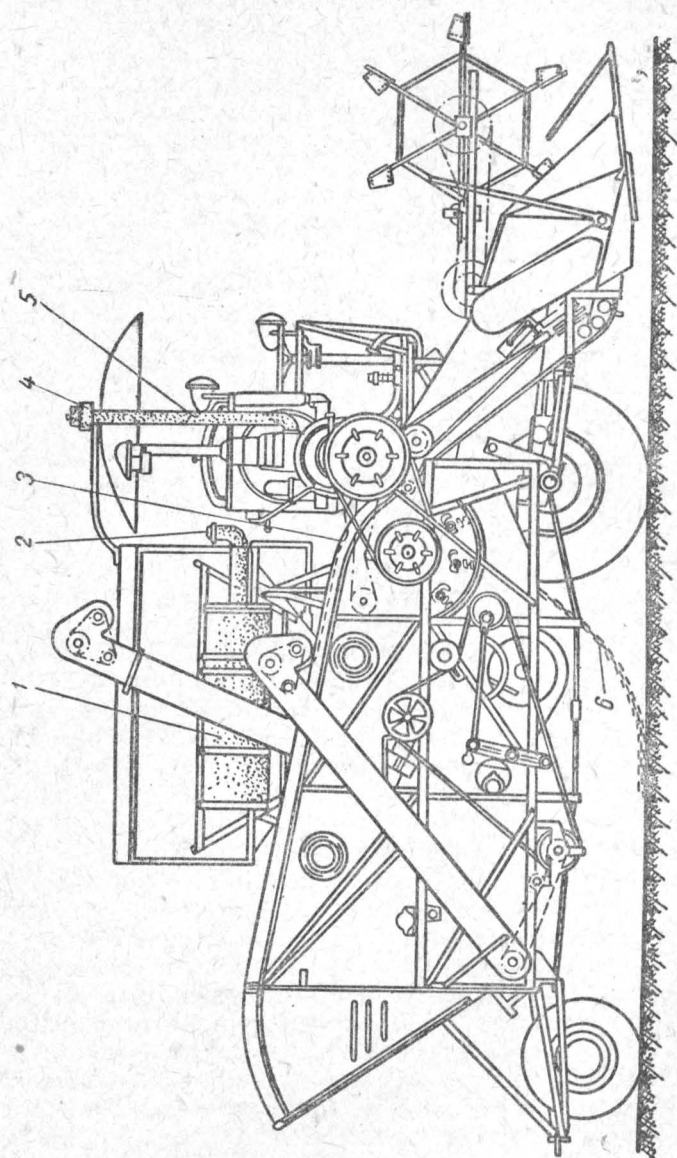


Рис. 98. Схема расположения оборудования самоходного комбайна С-4:
 1 — топливный бак; 2 — заливная горловина; 3 — топливopовод; 4 — иcкpогаситель; 5 — выхлопная труба; 6 — цепь для отвода зарядов статического электричества.

ное рядно. Располагать и крепить их надо так, чтобы было удобно ими пользоваться.

Общие требования к комбайну следующие:

1) разрешается допускать комбайны к работе в загонах: а) после проверки надежности защитных устройств, обеспеченности и исправности средств тушения пожаров, тщательной регулировки систем питания и зажигания; б) с исправными топливными баками и топливопроводами; в) с исправной и надежно закрепленной электропроводкой;

2) перед запуском двигателя нельзя подогревать его открытым огнем;

3) все нагревающиеся узлы и детали, места наматывания соломки и сорняков, топливопроводы и места их соединения, электрооборудование должны находиться под постоянным наблюдением. Защитные щиты, кожухи, сетки нужно систематически очищать от пыли, а искрогаситель и выхлопную трубу — от нагара;

4) комбайнер, тракторист и другие лица, работающие на уборочном агрегате, до начала уборки урожая обязаны твердо усвоить свои обя-

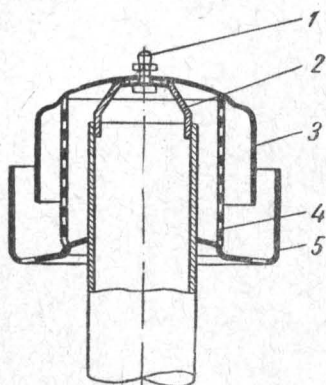


Рис. 99. Схема искрогасителя:

1 — болт; 2 — дужка; 3 — колпак; 4 — сетка; 5 — нижняя чашка.

занности на случай возникновения пожара;

5) комбайнер несет ответственность за соблюдение установленных правил пожарной безопасности на комбайне и в случае пожара является руководителем его тушения.

Требования к автомобилям. Грузовой автомобиль, используемый на уборочных работах, снабжается: надежным искрогасителем на выхлопной трубе (рис. 100), заряженным густопенным огнетушителем и одной штыковой лопатой; надежно укрепленным кожухом из листовой стали под выхлопной трубой и под глушителем с обкладкой листовым асбестом.

Загружать кузов грузового автомобиля зерном из бункера комбайна рекомендуется на ходу. Если зерно выгружается из остановленного комбайна, нельзя выключать двигатель автомобиля.

Требования к электрическим двигателям.

При молотье, механизированной уборке соломы, половы, сена, для очистки зерна широко применяются электрические двигатели. Учитывая, что электрические двигатели на уборке урожая работают в опасной в пожарном отношении среде, к ним предъявляются повышенные требования по пыленепроницаемости. На уборочных работах нужно применять только закры-

тые асинхронные двигатели с короткозамкнутыми роторами, у которых токоведущие и вращающиеся части защищены от попадания пыли. Электродвигатели открытого типа разрешается применять только в том случае, если они заключены в специальные будки (ящики).

Электродвигатель необходимо систематически очищать от пыли и грязи и не менее одного раза в день продувать сжатым воздухом.

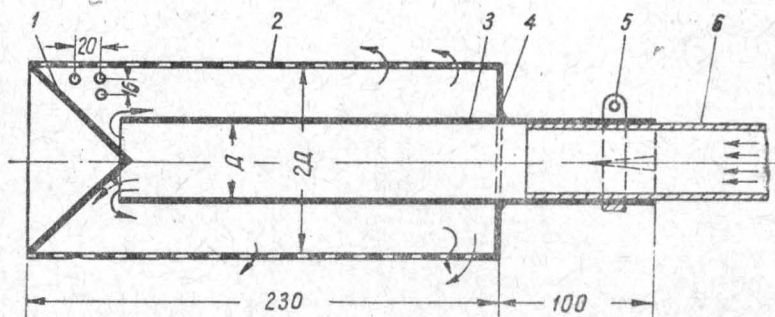


Рис. 100. Искрогаситель грузового автомобиля:

1 — конусообразное дно искрогасителя; 2 — цилиндр искрогасителя с отверстиями; 3 — внутренняя сварная труба; 4 — днище искрогасителя; 5 — хомут крепления искрогасителя; 6 — выхлопная труба.

Кабели, питающие ток электродвигатели, нужно защищать от механических повреждений. От короткого замыкания электродвигатели защищают предохранителями, устанавливаемыми в распределительном ящике, а также индивидуальными трибковыми предохранителями на столбах.

Уход за электрическими двигателями должен осуществляться только квалифицированными монтерами, а всех работающих у электрифицированных установок следует проинструктировать о мерах безопасности.

Требования к локомотивам. В некоторых областях СССР на молотье зерновых культур широко используются локомотивы. Наиболее распространен локомотив марки П-25 (4ЛП-20). В качестве топлива используются торф, уголь, дрова и солома. Локомотив (рис. 101) состоит из парового котла 1, паровой машины 3 и ходовой части 8.

В нижней части дымовой трубы имеется искрогаситель. Топливо в топку подается по лотку через топочные дверцы, открывающиеся внутрь огневой коробки. Поступление воздуха в огневую коробку регулируется посредством дверец, установленных в передней стенке зольника.

Для предупреждения выдувания искр из зольника и ненужного охлаждения топки воздухом, подсасываемым через неплот-

ности крепления стенок зольника, вокруг последнего делается плотная земляная обсыпка 6. При использовании топлива с большой зольностью под топкой в земле выкапывают яму.

Во время сильного ветра, дующего в сторону молотилки, скирд снопов и соломы, рекомендуется ставить возле топки щиты из досок или плетня, обмазанные с обеих сторон глиняным раствором.

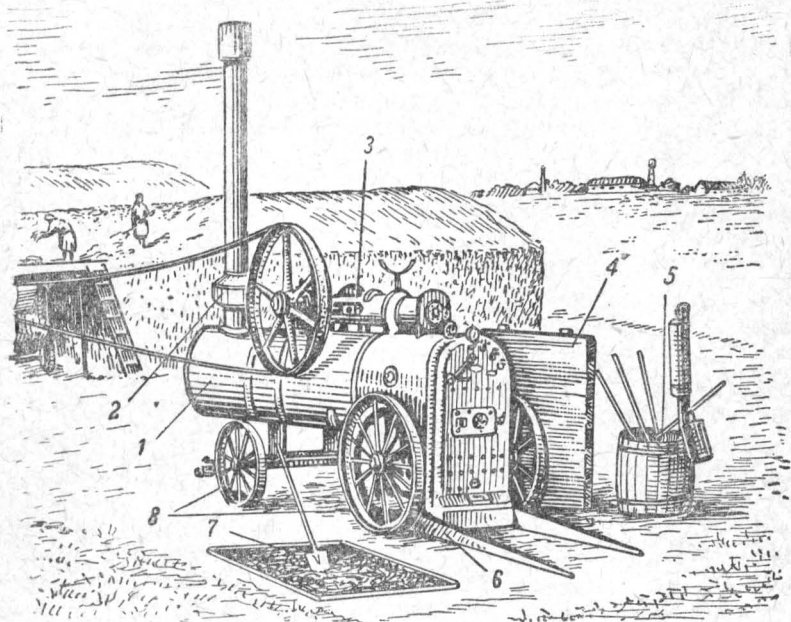


Рис. 101. Общий вид локомобилья:

1 — паровой котел; 2 — искрогаситель (мокрый); 3 — паровая машина; 4 — переносный щит; 5 — бочка с водой; 6 — земляная обсыпка зольника; 7 — вскопанная земля; 8 — ходовая часть.

При очистке топки золу необходимо заливать водой, а затем удалять в яму, выкопанную на расстоянии не менее 10 м от локомобилья. Запасы топлива разрешается хранить не ближе 10 м от локомобилья.

В современных локомобильях устроены мокрые искрогасители (см рис. 57). Отражательный зонт искрогасителя можно закреплять при помощи стопорного болта на необходимой высоте (расстояние a регулируется в зависимости от вида топлива). Заправка кармана искрогасителя водой осуществляется через заливной патрубок.

Дымовые газы, отражаясь от внутренней поверхности отражательного зонта, дважды меняют направление своего движе-

ния и, соприкасаясь с поверхностью воды в кармане искрогасителя, теряют искры. Очищают карман через люк.

В локомотивах, выпущенных до 1950 г., искрогасители сделаны по схеме, изображенной на рис. 102. В связи с неудовлетворительным гашением искр в таком искрогасителе в некоторых областях совершенствуют их по схеме, представленной на рис. 103. Такой искрогаситель имеет кольцевой ороситель 1, при помощи которого в кольцевом зазоре между стенками искрогасителя и отражательным зонтом создается паро-водяная завеса. Вода поступает к кольцевому оросителю от насоса локомотива по трубе 4. Излишек воды удаляется через сливную трубу 5 в приемную емкость. Во время прохождения дыма через паро-водяную завесу происходит гашение искр и дополнительное охлаждение дымовых газов.

К работе на локомотиве допускают только специально подготовленных лиц. Без разрешения местной инспекции Госгортехнадзора эксплуатировать локомотивы нельзя.

Требования к нефтяным двигателям. Топливные баки нефтяных двигателей необходимо заправлять горючим до начала работы двигателя; дозаправку производят во время перерывов в работе. Нефтяной двигатель и площадку вокруг него нужно очищать от пролитого жидкого топлива. Рекомендуется увлажнять, по мере надобности, землю вокруг двигателя. Для улавливания продуктов неполного сгорания нефти и искр выхлопную трубу нужно выводить в специальный приямок (рис. 104). Выхлопную трубу и приямок необходимо очищать не реже одного раза в два дня.

Работа нефтянки с неисправным чугунным колпаком, прикрывающим запальный шар, не разрешается.

Паяльную лампу, используемую для нагрева запального шара, необходимо разжигать за пределами опашанной площади молотильного тока.

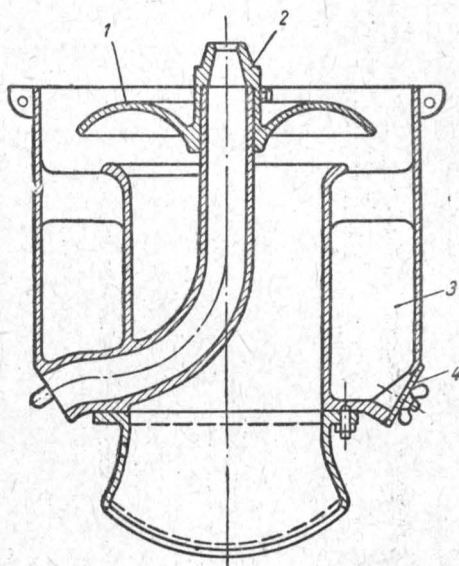


Рис. 102. Искрогаситель локомотива:
1 — отражательный зонт; 2 — выхлопной конус; 3 — карман; 4 — передний люк.

Требования к сеноуборочным машинам. Для механизации скашивания трав, ворошения их, сгребания, копчения и укладки сена на хранение применяются различные машины: самоходные, прицепные, навесные и другие. На сено-

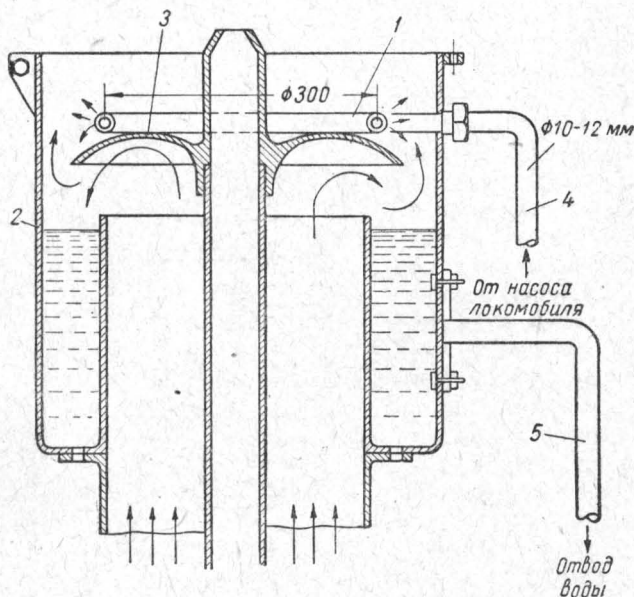


Рис. 103. Модернизированный искрогаситель:

1 — кольцевой ороситель; 2 — корпус искрогасителя; 3 — отражательный зонт; 4 — труба, питающая ороситель; 5 — сливная труба.

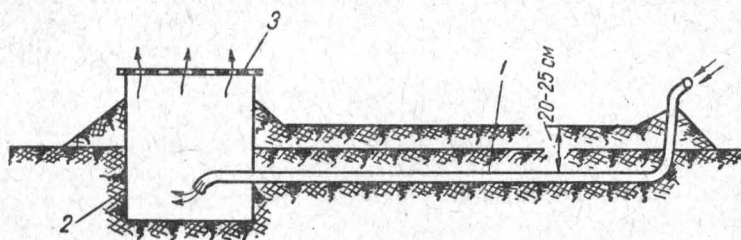


Рис. 104. Прямок для выхлопной трубы нефтянки:

1 — выхлопная труба; 2 — металлическая бочка; 3 — дырчатая съемная металлическая крышка.

уборке используются самоходные широкозахватные сенокосилки КС-10 (рис. 105), косилки тракторные навесные и прицепные, тракторные валковые косилки КВ-14-6, тракторные грабли, тракторные навесные волокуши, тракторные подборщики-копнители, различные стогометатели (рис. 106) и тракторные платформы.

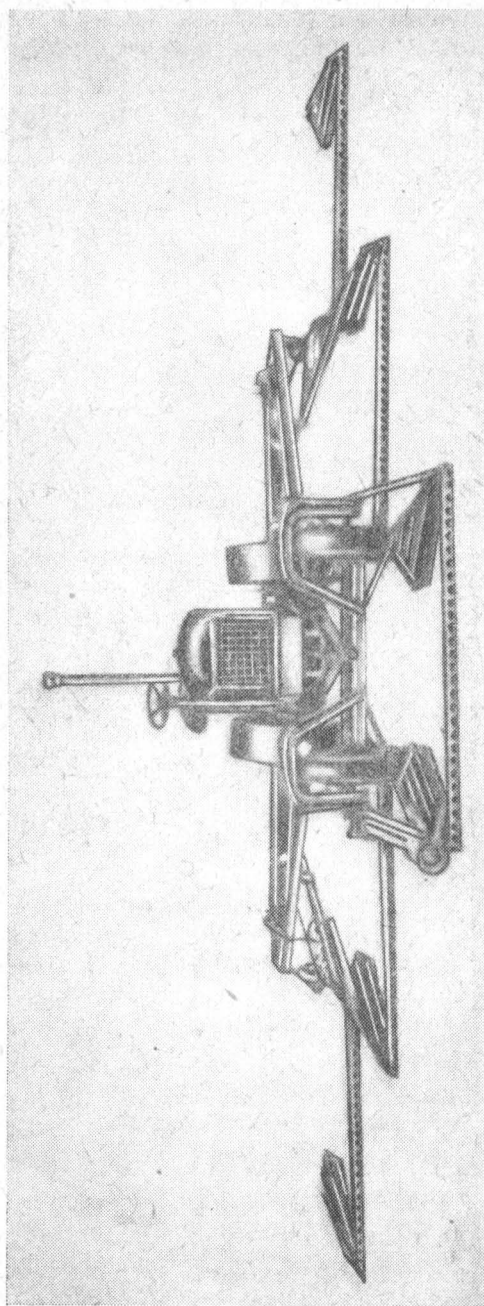


Рис.105. Общий вид самоходной косилки КС-10.

Требования к самоходным сенокосилкам КС-10 по пожарной безопасности такие же, как описанные выше, предъявляемые к двигателям самоходных комбайнов (наличие исправного искро-

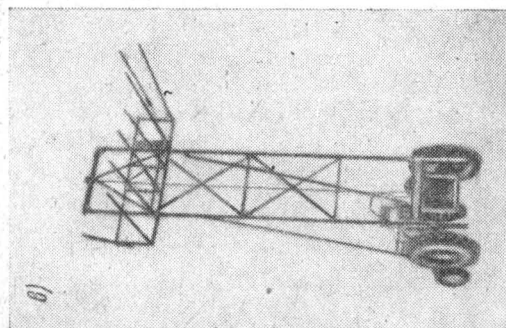
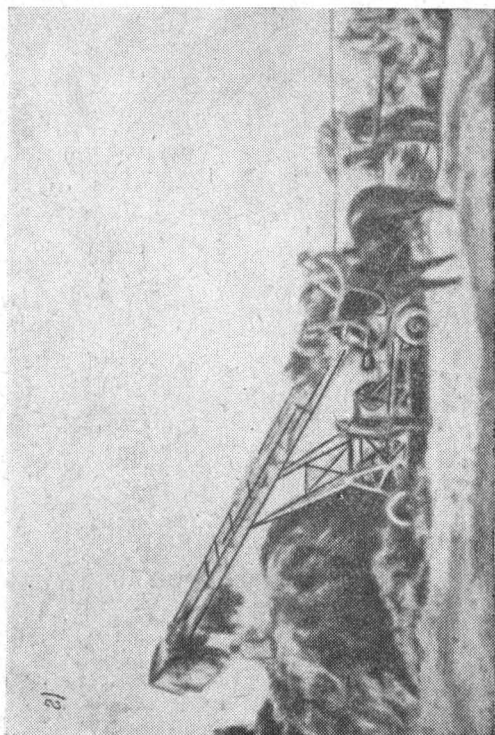
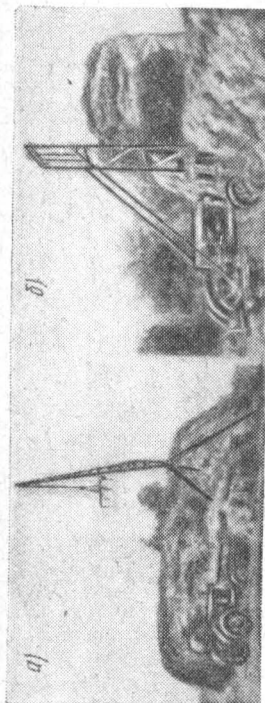


Рис. 106. Стогометатели:
а — СКП-0,15; б — СТУ-0,7; в — СВ-0,25; г — элеваторный.

гасителя на выхлопной трубе двигателя косилки, защитного колпака на магнето, бензоуловителя под карбюратором, надежность против прогорания прокладок в местах соединения кол-

лктора с блоком двигателя и выхлопной трубой). На самоходной сенокосилке должны быть заряженный огнетушитель и штыковая лопата.

К тракторам, используемым на сеноуборке, предъявляются такие же требования, как и к тракторам, используемым на уборке зерновых культур. Тракторы, работающие стационарно (например, на стогометании), необходимо оборудовать мокрыми

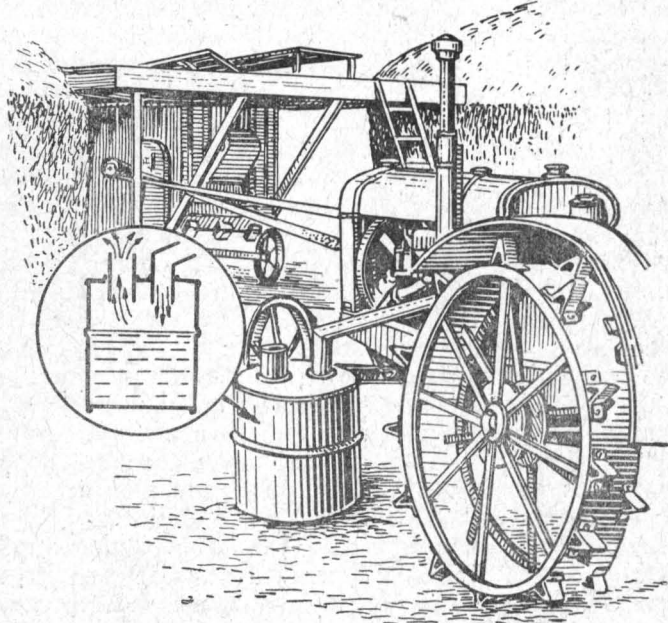


Рис. 107. Мокрый искрогаситель для трактора, работающего на стационаре.

искрогасителями (выхлоп в бочку с водой, как показано на рис. 107). Такое же требование предъявляется и ко всем другим двигателям, работающим стационарно или укрепленным на раме сеноуборочной машины (например, к двигателю ЗИД-3 передвижного кранового стогометателя СКП-0,15).

Разведение открытого огня и курение на площадях с сухим травостоем и на площадях с неубранным сеном, а также вблизи мест скирдования сена не разрешается. Все люди, занятые на сеноуборочных работах, должны быть проинструктированы о мерах пожарной безопасности.

В. Противопожарные мероприятия при уборке урожая и молотье

В большинстве областей нашей страны уборка урожая зерновых культур проходит в жаркую, а подчас и ветреную погоду. Хлеб на корню, солома и солома, еще не убранные с поля,

а также сухая стерня в это время подвержены опасности уничтожения пожаром, который может возникнуть от различных причин.

В настоящее время урожай более чем с 90% площадей, занятых зерновыми культурами, убирается при помощи комбайнов. При этом широко применяется так называемый поточный метод уборки, когда не только зерно, но и солому и полову вывозят с поля в день косовицы хлеба комбайнами.

При поточном методе на убираемых массивах одновременно работают прицепные и самоходные комбайны, автомобили, тракторные (иногда и конные) волокуши, тракторные и конные возы, различные соломоподъемники, пневматические транспортеры, сетки, зерносушилки, зерноочистительные и другие машины. Количество людей, занятых у этих машин на участке массива, иногда достигает 30—40 человек. Все они должны знать и соблюдать общие правила пожарной безопасности, а также знать приемы тушения пожаров на убираемых площадях. Трактористы, комбайнеры, механики и другие механизаторы обязаны иметь удостоверения о сдаче пожарно-технического минимума. Все машины, занятые как на уборке зерна, соломы, половы, так и работающие на лущевке или пахоте по сухой стерне, следует оборудовать соответствующими защитными противопожарными устройствами и противопожарным инвентарем.

В местах уборки урожая необходимо соблюдать определенные правила. Курить можно только в специально отведенных и соответственно оборудованных местах или в местах, безусловно безопасных в пожарном отношении (на черных парах, участках вспаханного поля, в овражках, канавах и т. п.). В таких местах устанавливается табличка с надписью: «Место для курения».

Нельзя разводить костры вблизи хлебных массивов, на сухой стерне, на полях с неубранной соломой и половой, на молотильных и зерноочистительных токах, у мест хранения горюче-смазочных материалов.

Горячую пищу надо готовить в местах, расположенных на расстоянии не менее 100 м от хлебных массивов, скирд хлеба и соломы и от полей с неубранной соломой и половой. Площадку для полевой кухни необходимо очистить от стерни или сухой травы, опахать полосой шириной не менее 3 м. Нельзя оставлять непотушенные костры без присмотра.

Заправку тракторов и комбайнов горюче-смазочными материалами следует производить с подвоза при помощи автозаправщиков или конных заправочных тележек. Заправка тракторов и комбайнов проводится на расстоянии не менее 15 м от неубранных площадей хлеба. Заправка в загоне запрещается.

Заправлять машины рекомендуется закрытым способом (при помощи насоса со шлангами). В случае отсутствия автозаправщиков и заправочных тележек тракторы и комбайны раз-

решается заправлять из бочек только при помощи заправочных ведер и воронок (рис. 108). Вблизи автозаправщиков, заправочных тележек, бочек с горючим и заправляемых машин курение категорически запрещается.

Освещать место заправки можно только фарами трактора, комбайна, автомобиля. Никакие фонари (в том числе и «Летучая мышь»), свечи, факелы и другие средства освещения открытым огнем применять нельзя.

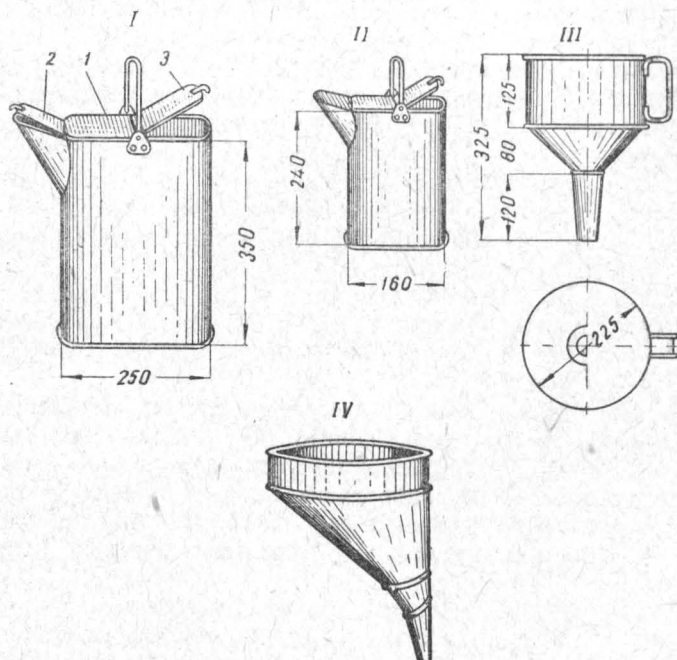


Рис. 108. Заправочные ведра и воронки:

I — ведро для горючего или смазочных; *1* — глухая крышка; *2* и *3* — откидные крышки; *II* — ведро для автола; *III* — прямая воронка; *IV* — косая воронка.

При техническом уходе за уборочными машинами на убираемых площадях никакие работы с применением открытого огня не разрешаются.

Скирды соломы и половы рекомендуется размещать вблизи дорог, на расстоянии не менее 20 м от них. Расстояние от скирд до населенных пунктов, хвойного леса и железных дорог должно быть не менее 200 м. Нельзя размещать скирды вблизи линий электропередач, телефонных и радиотрансляционных линий.

В местах скирдования соломы и половы следует иметь средства для тушения пожаров: огнетушитель, 5—6 штыковых лопат, бочку с водой, ведра.

Временные полевые станы надо располагать не ближе

50 м от хлебного массива. При размещении стана на стерне вокруг него нужно вспахать полосу земли шириной не менее 3 м. На каждом стане необходимо иметь противопожарный инвентарь (ручной пожарный насос, бочки с водой, штыковые лопаты, вилы, багры, грабли и т. п.).

Уборка урожая и молотья простыми машинами производятся в небольшом объеме, однако для обеспечения пожарной безопасности при использовании этих машин необходимо тщательно соблюдать установленные правила. Для работы с простыми машинами применяют, как правило, тракторы меньших мощностей: СТЗ-ХТЗ, У-1, У-2, ХТЗ-7 и др., а также конную тягу. Обычно для тракторной тяги создают агрегаты из двух-трех и реже из четырех машин (косилок, сноповзалоков и др.).

Тракторы, используемые для этих нужд, а также тракторы, работающие на вспашке полей по стерне, на лущевке, следует оборудовать, как и при комбайновой уборке, защитными противопожарными устройствами.

Копны снопов размещают рядами при расстоянии между отдельными группами копен не менее 20—25 м. Курение и применение открытого огня на убираемых площадях не разрешаются.

Скирдовать снопы необходимо в местах, заранее очищенных от растительности и стерни. Тракторы и автомобили, работающие на подвозке снопов, оборудуются защитными противопожарными устройствами (искрогасителями и т. п.). Тракторы и другие двигатели внутреннего сгорания, работающие на скирдовании снопов или соломы, оборудуются мокрыми искрогасителями.

Молотильные тока и скирды снопов располагают на расстоянии не менее 150 м от всякого рода построек (хранилищ, складов, а также хвойных лесов и т. п.), за исключением крытых токов, овинов, риг; от проезжих дорог до молотильных токов и скирд расстояние должно быть не менее 20 м; от железных дорог — 200 м. Расстояние между отдельными группами скирд допускается не менее 100 м.

В каждой группе должно быть не более четырех скирд, общая длина которых не более 52 м, при ширине скирды 7 м и высоте до конька 5—6 м. Вокруг скирды или группы скирд необходимо вспахать полосу земли шириной не менее 3 м; наименьшее расстояние от скирды до этой полосы — 10 м.

Молотьба снопов хлеба ведется или с подвоза, или со скирд; иногда хлеб молотят одновременно и с подвоза, и со скирд. Наиболее опасна в пожарном отношении молотьба со скирд. Молотильные тока желательно располагать вблизи естественных водоисточников (прудов, рек).

Скирды необмолоченного хлеба на току рекомендуется размещать так, как изображено на рис. 109 (с удалением соломы

соломотранспортером 2) и на рис. 110 (с удалением соломы сетками на расстояние не менее 50 м от скирд).

Известный всей стране машинист лауреат Сталинской премии Николай Бредюк располагает на току четыре скирды (рис. 111); ширина этих скирд (5 м) меньше, чем в предыдущих случаях. Между скирдами в каждой паре разрыв в 1 м. Молотилка ставится между двумя парами скирд. Солома удаляется соломотранспортером 2.

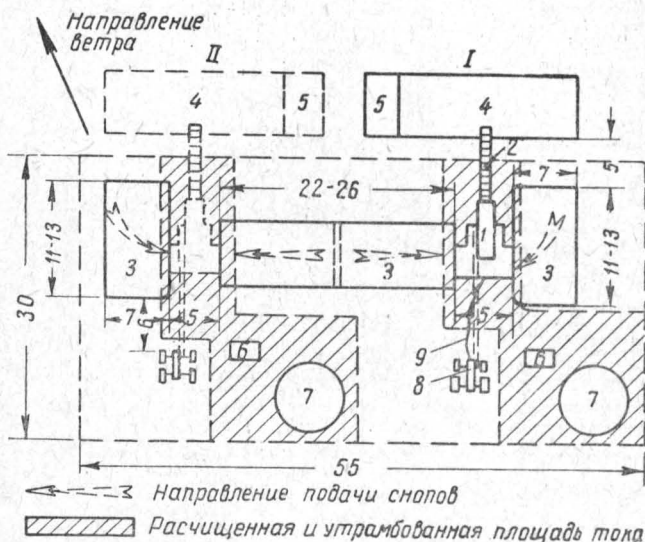


Рис. 109. Схема молотильного тока с тремя скирдами:

I — первая установка агрегата; II — вторая установка агрегата; 1 — молотилка; 2 — соломотранспортер; 3 — скирды снопов; 4 — скирды соломы; 5 — скирды половы и сбины; 6 — весы; 7 — зерно; 8 — трактор; 9 — буксирная цепь или трос (размеры в метрах).

На молотье необходимо соблюдать определенные противопожарные правила. Трактор или другой двигатель внутреннего сгорания надо располагать от скирды снопов на расстоянии не менее 5 м со стороны шкива и не менее 6 м со стороны выхлопной трубы двигателя.

Расстояние между центрами приводных шкивов молотилки и двигателя при молотье со скирд и при комбинированной молотье (со скирд и с подвоза) указано в табл. 6.

Если для скирдования соломы применяются цепочно-планчатые или пневматические транспортеры, расстояние между скирдой обмолачиваемого хлеба и скирдой соломы должно быть не менее 5 м, а между скирдой соломы и молотилкой — не менее 7 м.

При молотье на крытых токах скирды соломы следует ук-

ладывать не ближе 100 м от тока. Такое расстояние необходимо не только с точки зрения пожарной безопасности, но и для того, чтобы можно было располагать большие массы соломы вокруг крытого тока (веерообразно).

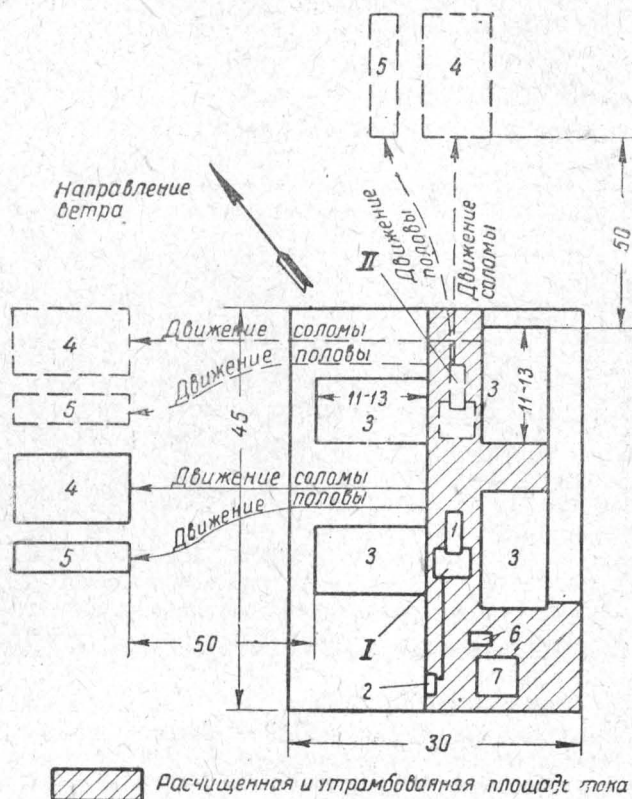


Рис. 110. Схема молотильного тока при скирдовании соломы сетками:

1 — первая установка агрегата; II — вторая установка агрегата; 1 — молотилка; 2 — двигатель; 3 — скирды снопов; 4 — скирды соломы; 5 — скирды половы и сбины; 6 — весы; 7 — зерно (размеры в метрах)

Расстояние до кухни и площадки хранения горюче-смазочных материалов должно быть не менее 100 м, а до места курения — 30 м от вспаханной вокруг тока полосы. Бочки с горючими и смазочными материалами рекомендуется защищать от прямого воздействия солнечных лучей (рис. 112).

Трактор, используемый в качестве привода для молотилки, необходимо соединять с нею буксирным тросом или цепью. Конструкция приспособления для закрепления молотилки на рабочем месте должна позволять быстро освободить колеса от крепления в случае необходимости эвакуации молотилки с тока.

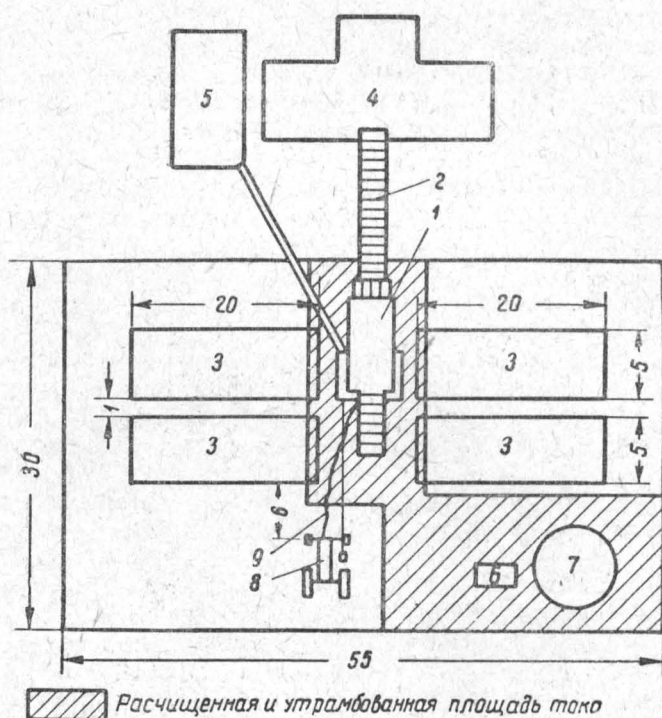


Рис. 111. Схема молотильного тока Н. Бредюка:

1 — молотилка МСА-1100; 2 — соломотранспортер; 3 — скирды снопов;
4 — скирда соломы; 5 — скирда половы и сбины; 6 — весы; 7 — зерно;
8 — трактор; 9 — буксирная цепь или трос.

Таблица 6

Расстояние между центрами шкивов молотилки и двигателя

Тип молотилки	Тип двигателя	Наименьшее расстояние в м между центрами шкивов
МК-1100, МО-900 и другие	Электродвигатель	11*
	Трактор	12
	Нефтяной двигатель	12
	Локомобиль	16
МСА-1100	Электродвигатель	12**
	Трактор	14
	Нефтяной двигатель	14
	Локомобиль	16

* При молотье с подвоза расстояние между шкивами можно уменьшить на 1,5—2 м.

** Непосредственно на молотилке можно устанавливать электродвигатели только закрытого типа.

Молотильный ток нужно постоянно очищать от солоmistых продуктов; площадки у двигателей в жаркую погоду, по мере необходимости, поливать водой.

Тракторы необходимо заправлять горючими жидкостями только при остывшем двигателе и пользуясь закрытыми заправочными ведрами. Заправка на току автомобилей и тракторов, не используемых для стационарной работы, запрещается.

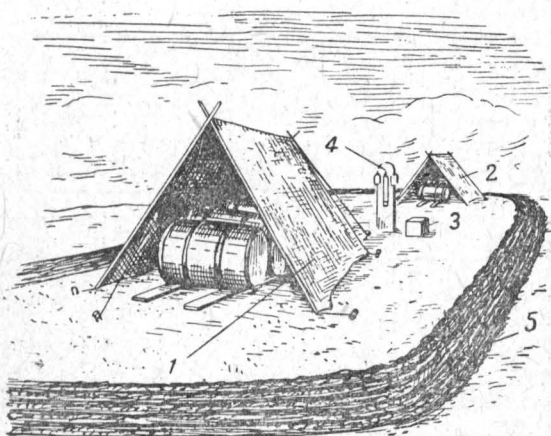


Рис. 112. Временное нефтехранилище тракторной бригады:

- 1 — шалаш для горючего; 2 — шалаш для масла; 3 — ящик с песком;
4 — щит с противопожарным инвентарем; 5 — опашка вокруг нефтехранилища.

Ночная заправка разрешается только при освещении мест заправки от фар автомобиля, трактора или каким-либо другим прибором электрического освещения.

У молотильного тока за вспаханной полосой должны иметься: ручной пожарный насос, 3 бочки с водой на конных ходах, 4—6 ведер, 2—3 багра, 8—10 лопат, 10—12 метел и одна приставная лестница. Для подачи звукового сигнала в случае пожара на столбе подвешивается кусок рельса, старый буфер и т. п.

Все люди, работающие в молотильной бригаде, должны твердо знать свои обязанности в случае возникновения пожара.

Глава IX

МАССОВАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ РАБОТА С НАСЕЛЕНИЕМ

Для более успешного предупреждения и тушения пожаров необходимо постоянно разъяснять рабочим и служащим МТС и совхозов, колхозникам, всему населению простейшие приемы предупреждения пожаров на рабочих и в общественных местах,

в быту, правил пользования простейшими средствами тушения огня, работы с противопожарным инвентарем и порядок вызова пожарной дружины (команды). Массовая противопожарная работа с населением — один из важнейших участков работы добровольных пожарных дружин.

К наиболее распространенным формам массовой противопожарной работы относятся:

а) проведение докладов, лекций, групповых и индивидуальных бесед среди работников сельского хозяйства. К чтению докладов и лекций на противопожарные темы рекомендуется привлекать наиболее квалифицированных специалистов различных отраслей сельского хозяйства (агрономов, инженеров-механиков, техников, зоотехников), а также сельскую интеллигенцию (учителей, врачей и других). К проведению групповых и индивидуальных бесед на противопожарные темы необходимо привлекать бригадиров тракторных бригад МТС, бригадиров отраслевых бригад колхозов, начальников и наиболее подготовленных членов ДПД, хорошо знающих существо вопроса. Беседы должны быть краткими (15—20 мин.), хорошо подготовленными, конкретными (насыщенными примерами), с учетом интересов и запросов той или иной группы населения.

Во время чтения лекций, докладов и проведения бесед необходимо пользоваться наглядными пособиями (плакатами, листовками, памятками).

В детских, учебных и лечебных учреждениях к проведению бесед необходимо привлекать руководителей этих учреждений, учителей и врачей. В школах, как правило, беседы нужно проводить с учениками накануне каждой каникулы и в начале учебного года;

б) инструктажи трудящихся на рабочих местах о мерах пожарной безопасности, чаще всего групповые. Содержание инструктажа зависит от конкретных особенностей, характера выполняемой работы и обязательно должно включать в себя краткий рассказ о мерах предосторожности и способах тушения загораний первичными средствами и имеющимся противопожарным инвентарем. Например, работники животноводческих ферм проходят инструктаж о правилах соблюдения противопожарного режима в зданиях ферм (содержание в чистоте помещений, правила пользования приборами освещения, содержание запасных выходов, о запрещении курения и применения открытого огня и т. д.), о приемах работы с первичными средствами пожаротушения, о способах эвакуации скота из помещений; бригады, выделяемые колхозами для проведения молотбы или для работы на пунктах первичной обработки льна либо конопли, следует проинструктировать об особенностях соблюдения противопожарных правил во время предстоящей работы и т. д.;

в) проведение смотров добровольных пожарных дружин в совхозе, МТС или колхозе. Смотрам должны предшествовать:

проверка исправности первичных средств пожаротушения в производственных, хозяйственных и складских зданиях села, колхоза, МТС, совхоза; пополнение и ремонт неисправных первичных средств пожаротушения; проверка состояния закрепленного за каждым двором селения одного из видов противопожарного инвентаря, состояния водоисточников, пожарных обозов ДПД. Смотры дают особенно хороший результат тогда, когда в них участвует актив населения. Результаты смотра рекомендуется обсудить на заседании исполкома Совета депутатов трудящихся или правления колхоза;

г) показ кинокартин на противопожарные темы. Начальники ДПД должны проявлять заботу о том, чтобы в сельских клубах такие короткометражные картины показывались населению перед началом художественных кинофильмов. Весьма желательно также сопровождать чтение лекций, докладов или проведение бесед на противопожарные темы показом кинокартин;

д) использование радиоузлов колхозов, совхозов и МТС для передачи кратких бесед и инструктажей на противопожарные темы. Тексты этих бесед необходимо готовить заранее, привлекая к этому специалистов колхозов, совхозов и МТС;

е) вывешивание во всех пожароопасных местах четких предупредительных надписей о запрещении курения и применения открытого огня;

ж) вывешивание во всех производственных, складских и хозяйственных постройках инструкций о мерах пожарной безопасности. Эти инструкции должны составлять соответствующие специалисты, руководящие той или иной отраслью работ в колхозе, совхозе или МТС. Знание инструкций необходимо систематически проверять и следить за их выполнением.

Проведение массовой противопожарной работы с населением обеспечивает воспитание у наших граждан чувства ответственности за охрану общественной и личной собственности от пожаров.

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Основным средством тушения пожаров является вода. Для противопожарного водоснабжения сельских населенных пунктов должны быть использованы естественные водоисточники, а при их отсутствии или недостаточности — искусственные водоемы и водопроводы.

Глава X

ЕСТЕСТВЕННЫЕ ВОДОИСТОЧНИКИ

Естественными водоисточниками противопожарного водоснабжения могут быть реки, ручьи, пруды и озера. Для того чтобы использовать воду из естественных источников на нужды пожаротушения, необходимо обеспечить возможность забора воды пожарными автомашинами, мотопомпами, ручными пожарными насосами и создать условия для подъезда и набора воды в автоводовозки, бочечные хода и любую другую тару, в которой можно подвозить воду к месту пожара. Следовательно, к любому естественному водоисточнику должны быть устроены проезжие в любое время года дороги, а у водоисточника — площадки для установки пожарных машин, мотопомп и ручных пожарных насосов. Места расположения таких площадок выбираются совместно с начальником ДПД. Расстояние между пожарными подъездами должно быть не более 200 м.

Пожарные подъезды к водоисточникам могут быть различной конструкции. На рис. 113 изображен пожарный подъезд (площадка) на сваях. Такой подъезд должен быть достаточно прочным, чтобы выдержать нагрузку автомобиля общим весом не менее 7—8 т. На площадке необходимо уложить упорный брус, предупреждающий падение автомобилей в воду; боковые стороны площадки нужно оборудовать ограждением высотой не менее 0,7 м.

Если берега водоема крутые, рекомендуется устраивать съезды к пожарным площадкам.

Высота площадки должна быть не более 5 м, считая от уровня самых низких вод, ширина — также не менее 5 м; длина

принимается, исходя из местных условий. Площадки нужно устраивать таким образом, чтобы при паводках они не разрушались.

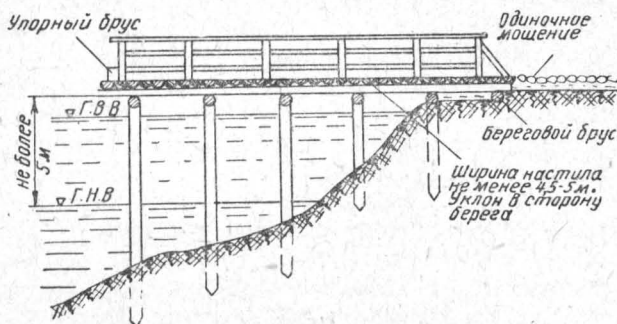


Рис. 113. Пожарная площадка на сваях.

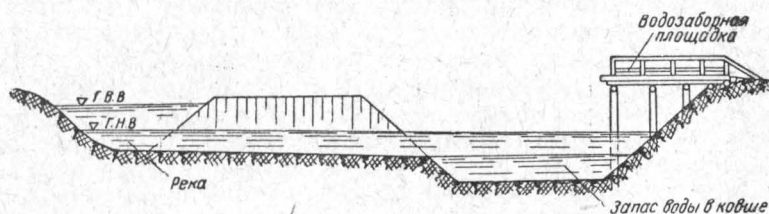


Рис. 114. Ковш-котлован у берега мелководной речки.

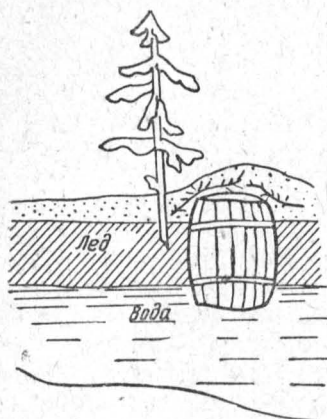


Рис. 115. Устройство незамерзающей проруби.

Для наполнения водой бочек, автоцистерн и другой тары, используемой для подвоза воды к месту пожара, площадку рекомендуется оборудовать стационарным насосом с электрическим двигателем или двигателем внутреннего сгорания (в крайнем случае необходимо устанавливать ручной пожарный насос), что намного ускорит и облегчит доставку воды на пожар.

У берегов мелководных и пересыхающих речек целесообразно устраивать ковши-котлованы (рис. 114), соединяемые канавами с руслом речки, или примитивные запруды и плотины.

Все устройства, облегчающие забор воды для нужд пожаротушения необходимо содержать всегда в исправности, своевременно ремонтировать их, очищать от наносов.

В зимнее время на реках и озерах следует устраивать незамерзающие проруби (рис. 115). Бочку вмораживают в лед вниз

дном; верхнее отверстие закрывают хворостом, навозом или соломой, а затем засыпают снегом. Место расположения проруби отмечают опознавательным знаком (вехой, веткой, столбиком и т. п.).

Исправное содержание пожарных площадок, отводных канав, забирных колодцев, ковшей-котлованов, незамерзающих прорубей должны обеспечивать исполкомы сельских Советов депутатов трудящихся и правления колхозов.

Глава XI

ИСКУССТВЕННЫЕ ВОДОЕМЫ

При отсутствии естественных водоисточников для нужд пожаротушения необходимо устраивать искусственные сооружения и водоемы, которые можно пополнять водой за счет атмосферных вод, мелких речек, подземных вод, снежников, а также перекачкой или подвозом воды.

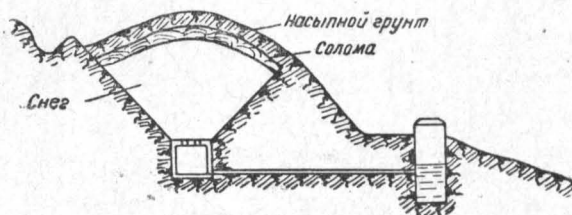


Рис. 116. Снежник в разрезе.

К искусственным сооружениям и водоемам, используемым для пожаротушения, относятся:

- 1) сооружения, обеспечивающие сбор атмосферных вод в оврагах и других естественных углублениях, например, двухрядные плетневые запруды с земляным заполнением, устраиваемые в местах с водонепроницаемыми грунтами;
- 2) пруды и водоемы в балках, имеющих родники;
- 3) копани, устраиваемые в местах с высоким уровнем грунтовых вод;

4) снежники (рис. 116), талые воды которых можно использовать в летнее время для пожаротушения;

5) шахтные колодцы, вода в которых стоит не ниже 3 м от уровня площадки для установки насоса. Шахтные колодцы с механизированным и ручным подъемом воды используются для заполнения бочек, бочечных ходов, автоцистерн и других емкостей, в которых вода доставляется на пожар. Для этих целей используются также трубчатые колодцы с насосами или без насосов (при наличии подземных напорных вод).

У хозяйственных шахтных колодцев рекомендуется устанавливать чаны (рис. 117), заблаговременно заполненные водой.

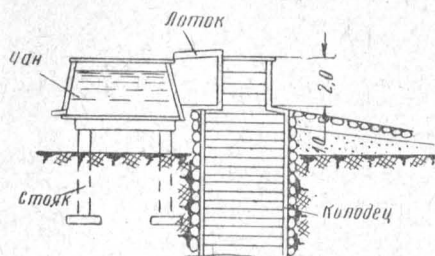


Рис. 117. Установка чана у колодца.

Подземные и наземные (открытые) пожарные водоемы необходимо строить в сельских населенных пунктах при отсутствии или недостаточности в них естественных водоисточников. Рекомендуемый запас воды в каждом водоеме — 50—100 м³. Расстояние между водоемами

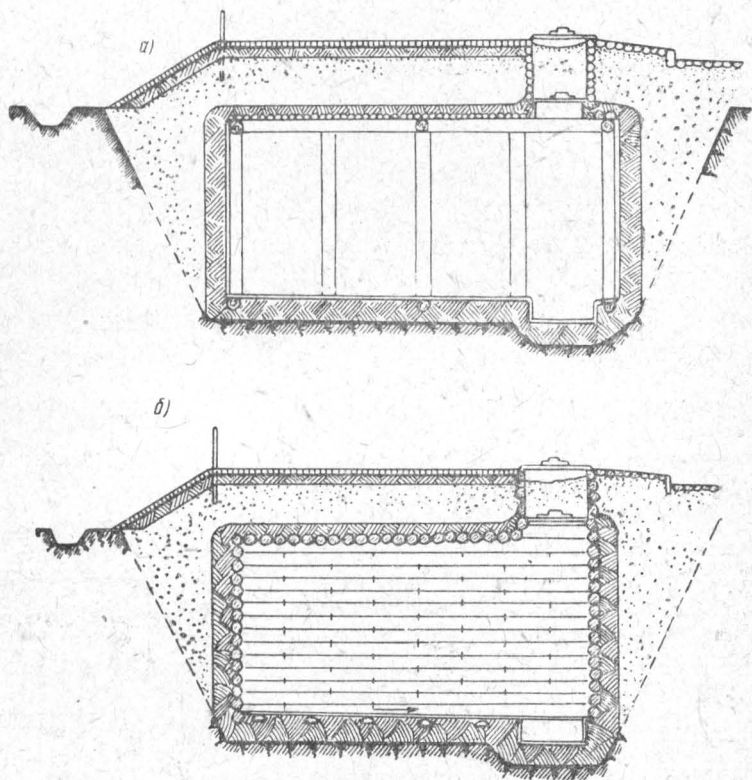


Рис. 118. Подземные деревянные водоемы:
а — с каркасными стенами; б — с рублеными стенами.

должны быть такими, чтобы от любого здания до ближайшего водоема было не более 100 м.

Подземные водоемы могут быть: деревянные (рис. 118) с

каркасными *а* или рублеными *б* стенами; с кирпичными или бутовыми стенами (рис. 119); железобетонные.

Основное требование к таким водоемам — водонепроницаемость. Днище и стенки деревянных водоемов строят из плотно сплоченных досок, пластин или бревен, поверхность их покрывают асфальтом, а швы надежно проконопачивают. Днище водоема укладывают на глиняном основании, а стены изолируют от грунта слоем глины; толщина изоляционного слоя принимается не менее 20—25 см.

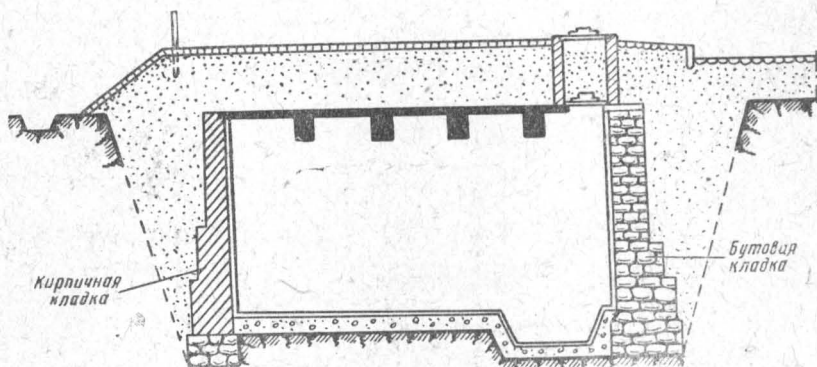


Рис. 119. Подземный водоем из каменной кладки.

Кирпичные, каменные и железобетонные водоемы обычно строят круглыми, реже прямоугольными. Водонепроницаемость их достигается в результате устройства цементной штукатурки днищ и стенок с железнением и промазкой битумом.

Ко всем водоемам нужны удобные подъезды. Люки водоемов снабжаются плотно закрывающимися крышками с приспособлениями для их запираания.

Открытые водоемы выгоднее всего строить в водонепроницаемых грунтах. На рис. 120, *а* изображена схема такого водоема для глинистых и суглинистых грунтов.

В водонепроницаемых грунтах (песчаных, супесчаных, суглинистых малой плотности) дно и стенки (откосы) вырытых котлованов необходимо покрывать водонепроницаемым слоем в виде глиняной, асфальтобетонной, или бетонной одежды. Хорошо зарекомендовал себя способ солонцевания грунта.

На рис. 120, *б* изображен открытый водоем с глиняной одеждой, состоящей из трех слоев глины общей толщиной 25—30 см. Жирность глины должна быть такой, чтобы после высыхания ее не появлялись трещины. С успехом используются также в качестве пожарных водоемов в течение 6—8 месяцев в году хорошо облицованные силосные ямы и траншеи (особенно с облицовкой из железобетонных колец), при условии их водонепроницаемости.

Все открытые искусственные водоемы, а также наземные емкости, содержащие пожарные запасы воды, на зиму необхо-

Водоем в плане квадратный. Размер a — назначать в зависимости от емкости водоема

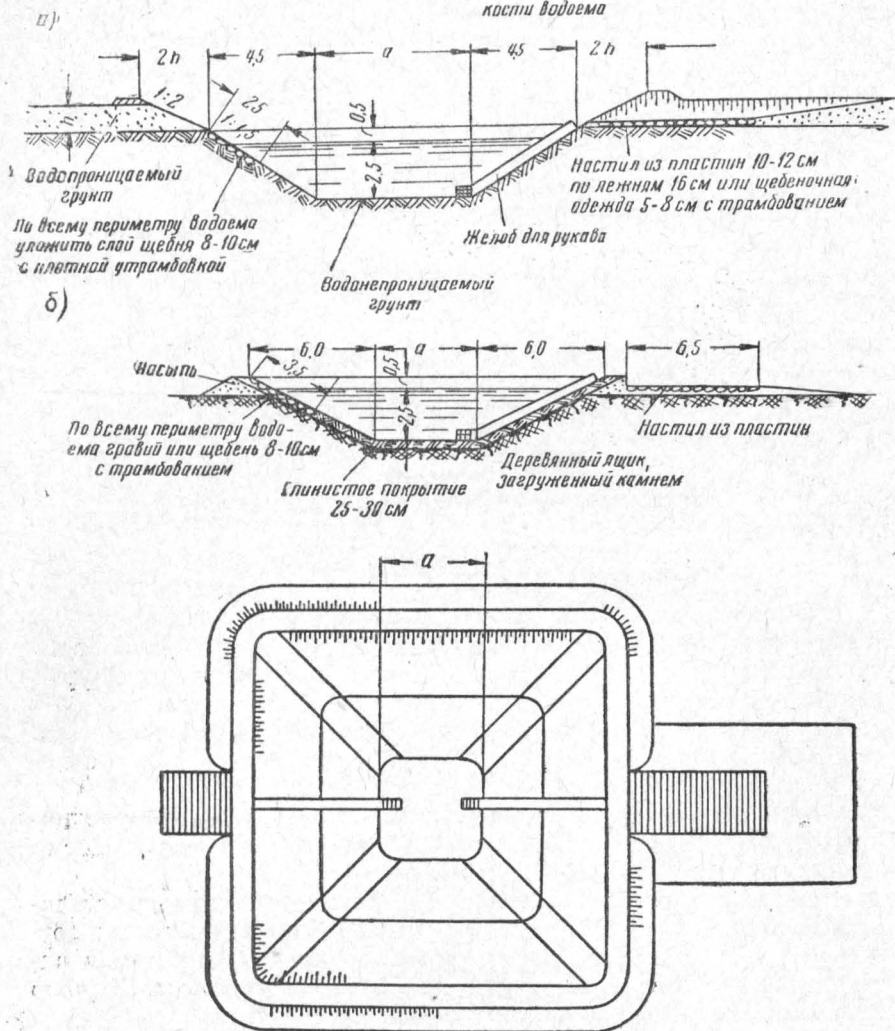


Рис. 120. Открытые водоемы:

а — в водонепроницаемом грунте; б — в водопроницаемом грунте.

димо утеплять опилками, торфом, мхом, соломой или половой, а также снегом (открытые водоемы).

За всеми водоемами нужен постоянный уход (очистка,

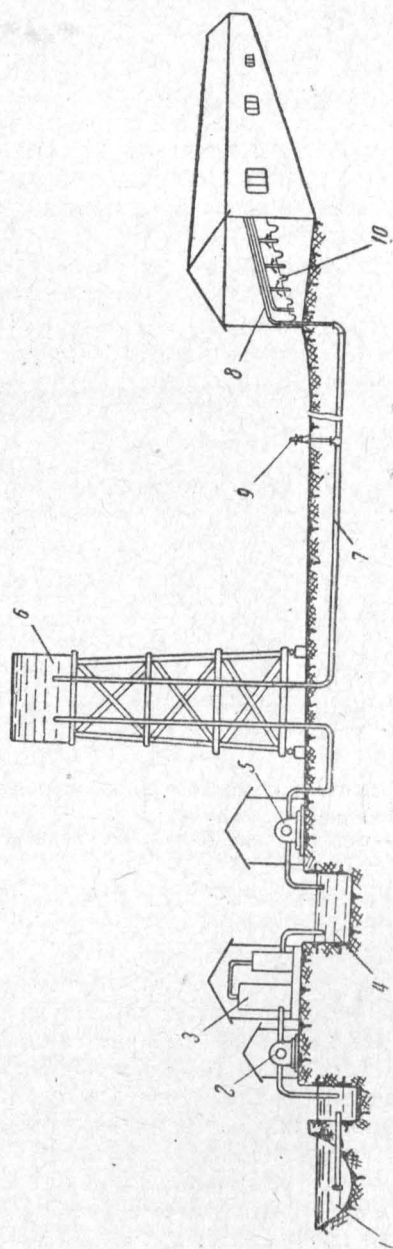


Рис. 121. Общая схема водопроводных сооружений:

1 — источник воды; 2 — водоподъемная машина первого подъема; 3 — очистное сооружение; 4 — резервуар для чистой воды; 5 — водоподъемная машина второго подъема; 6 — напорно-регулирующее устройство; 7 — наружная распределительная сеть; 8 — внутренняя распределительная сеть; 9 — водоразборная колонка; 10 — автомобиль.

ремонт, доливка воды, расчистка подъездов и т. д.). Добровольные дружины должны вести учет водоемов и следить за своевременным ремонтом их и наполнением водой.

Глава XII

ВОДОПРОВОДЫ

Водопроводы в сельской местности строят для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения, потребностей животноводства и сельскохозяйственных предприятий, а также для противопожарных целей.

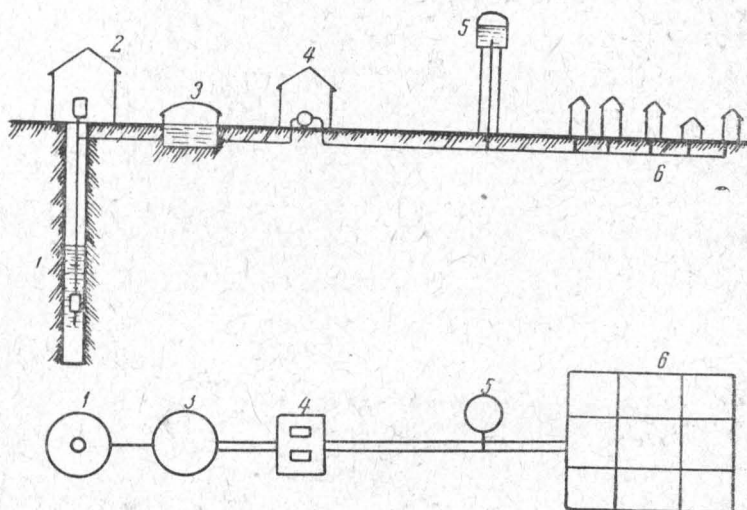


Рис. 122. Схема водопроводных сооружений при заборе подземных вод:
1 — скважина; 2 — устройство для подъема воды; 3 — запасной резервуар;
4 — насосная станция; 5 — водонапорная башня; 6 — водопроводная сеть.

Общая схема водопроводных сооружений изображена на рис. 121. Из реки, озера или пруда вода самотеком поступает в береговой колодец, откуда при помощи насоса, установленного в насосном здании, попадает в очистные сооружения. Очищенная вода самотеком направляется в резервуар чистой воды (запасной резервуар). Из него вода забирается насосами, устанавливаемыми в насосной станции (второго подъема), и подается непосредственно в водопроводные сети или сначала в резервуар водонапорной башни, а затем в сети к потребителям.

Во многих случаях водоснабжение сельских населенных пунктов осуществляется из подземных водоисточников. При этом вода, как правило, не нуждается в очистке.

Схема водопроводных сооружений при заборе подземных вод изображена на рис. 122. Вода из скважины 1 поступает в за-

пасный резервуар 3, а затем подается при помощи насосов, установленных в насосной станции, непосредственно в водопроводные сети или через резервуар водонапорной башни.

Устройство запасных резервуаров позволяет всегда хранить в них неприкосновенный запас воды для нужд пожаротушения.

Водопроводные сооружения населенных пунктов рассчитываются по утвержденным нормам хозяйственно-питьевых и производственных расходов, с учетом нужд пожаротушения (пожарных расходов).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и расчетное количество одновременных пожаров для сельских населенных мест, селений колхозов, усадеб МТС и совхозов необходимо принимать согласно табл. 7.

Таблица 7

Число жителей в населенном месте	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на 1 пожар в л/сек	
		Застройка до 2 этажей включительно при степени огнестойкости зданий	
		I—II—III	IV—V
До 5000	1	5	5
От 5001 до 10 000	1	10	10

Примечание. Для отдельных производственных зданий I—II степеней огнестойкости объемом не более 1000 м³, а также для населенных мест с числом жителей до 100 человек и с застройкой в 1—2 этажа противопожарное водоснабжение допускается не устраивать.

Схема водопроводных сооружений для МТС в основном не отличается от схемы, изображенной на рис. 122. На наружных водопроводных сетях устанавливаются пожарные гидранты, а в зданиях ремонтных мастерских — внутренние пожарные краны.

На рис. 123, а показан пожарный гидрант. Такие гидранты устанавливают на наружных водопроводных сетях диаметром не менее 100 мм. На пожарный гидрант устанавливается стендер (рис. 123, б), при помощи которого открывается шаровой клапан гидранта, и вода по трубе стендера поступает к его выкидным патрубкам. К последним присоединяются при помощи быстросмыкающихся гаек Ротта пожарные выкидные рукава. Если давление в сети недостаточно для подачи водяных струй к

месту пожара, мотопомпа или пожарная машина устанавливается на пожарный гидрант, и при помощи насоса мотопомпы или пожарной машины создается необходимый напор воды в рукавной линии. Между выкидным патрубком (штуцером) стенде-

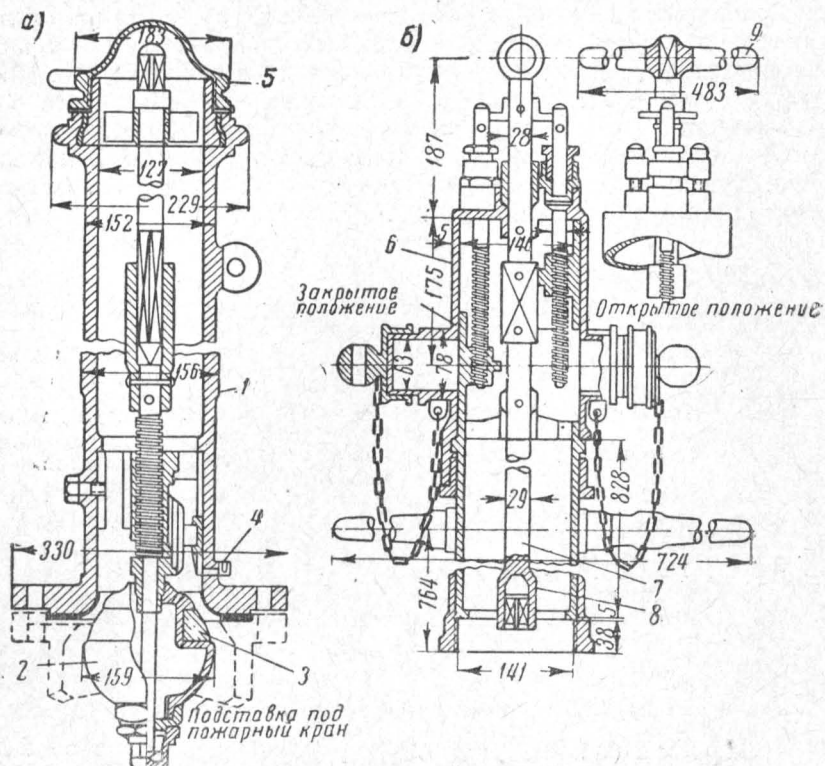


Рис. 123. Пожарный гидрант московского типа:

а — гидрант, *б* — стендер; 1 — стояк; 2 — клапан; 3 — уплотнительное резиновое кольцо; 4 — седло клапана; 5 — крышка; 6 — колонка (стендер); 7 — валик; 8 — ключ; 9 — маховичок.

ра, установленного на пожарном гидранте, и всасывающим патрубком (штуцером) передвижного насоса (мотопомпы или пожарной машины) в этом случае устанавливается жесткий резиновый всасывающий рукав.

В случае неисправности пожарного стендера необходимо открыть при помощи торцевого ключа клапан гидранта и направить воду в колодец гидранта; из колодца воду можно забирать мотопомпой, пожарной машиной или ручным пожарным насосом, как это делается при заборе воды из открытых водоемов.

При отсутствии пожарных гидрантов заводского изготовле-

ния в отдельных случаях разрешается устанавливать на водопроводных наружных сетях гидранты временного типа (рис. 124).

На водопроводной линии 1 устанавливается стояк 2 с краном 3 и гайкой Ротта 4. Верхняя часть стояка с краном и гайкой помещается в деревянном коробе 6, утепленном сверху опилками, торфом, половой и закрыта деревянной крышкой 7. В случае необходимости получения воды из такого временного гидранта используется разборная колонка 5, имеющая в нижней части трубы гайку Ротта (или гайку с винтовой резьбой, но при этом на кране нужно тоже иметь винтовую резьбу), а сверху на

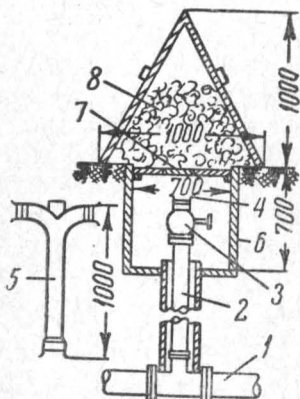


Рис. 124. Гидрант временного типа:
1 — водопровод; 2 — стояк; 3 — кран;
4 — гайка Ротта; 5 — разборная колонка;
6 — деревянный короб; 7 — крышка; 8 — утепление.

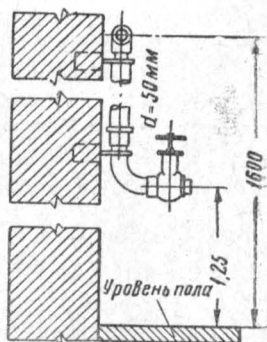


Рис. 125. Внутренний пожарный кран в животноводческом здании.

каждом из двух выкидных штуцеров — по гайке Ротта для присоединения выкидных пожарных рукавов (при достаточном напоре) или всасывающего рукава от передвижного насоса (при малом напоре воды в сети).

Любые водопроводы необходимо приспособлять для целей пожаротушения непосредственно от водопроводных сетей или использовать их для наполнения водой пожарных водоемов.

Ремонтно-механические мастерские МТС обязательно оборудуются внутренним противопожарным водопроводом с внутренними пожарными кранами. Внутренние пожарные краны (рис. 125) устанавливают на высоте 1,25 м от пола, оборудуют выкидными пожарными рукавами с пожарными стволами и заключают в шкафчики. На каждом таком шкафчике делается надпись: «Внутренний пожарный кран № ...». Рабочие мастерских должны знать места расположения внутренних пожарных кранов и правила пользования ими. Использовать

внутренние пожарные краны для хозяйственных и других нужд, т. е. не по назначению, нельзя.

В колхозах устройство водоснабжения в большинстве случаев осуществляется по схеме, изображенной на рис. 121. Из скважины или колодца при помощи водоподъемного устройства (конструкции и принципы их работы весьма разнообразны) вода подается в водонапорную башню, а из нее — по наружной сети к водопотребителям. Чтобы легче было согласовать работу насосной станции с неравномерным расходом воды в течение

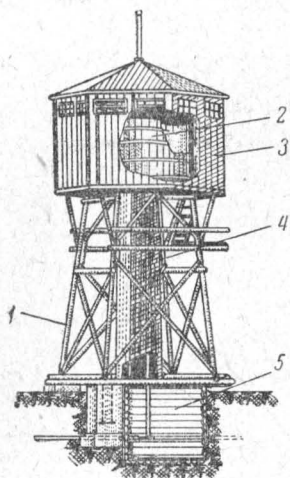


Рис. 126. Деревянная водонапорная башня:

1 — каркас; 2 — водонапорный бак; 3 — шатер; 4 — утеплительный короб; 5 — колодец.

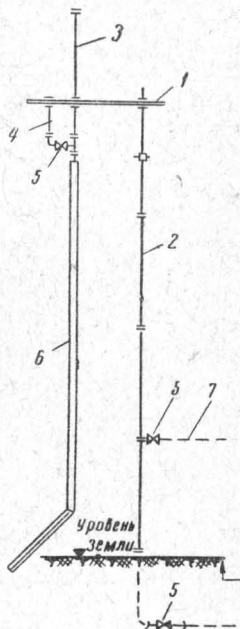


Рис. 127. Схема трубопроводов водонапорной башни:

1 — дно водонапорного бака; 2 — подающая и разводящая трубы; 3 — переливная или сигнальная труба; 4 — сливная труба из бака; 5 — задвижки; 6 — деревянная сточная труба; 7 — ответвление.

ные суток потребителями, а также для создания запаса воды на время перерыва в работе насосной станции, устраивают водонапорные башни.

Водонапорные башни строят деревянные, кирпичные и железобетонные. Иногда водонапорные баки устанавливают не в специальных башнях, а на силосных башнях или чердаках зданий, расположенных на возвышенных местах.

Деревянная водонапорная башня изображена на рис. 126. На несущем деревянном каркасе 1 устанавливаются водонапорный

бак 2 и шатер 3. Трубопроводы заключают в утеплительный короб 4.

Схема трубопроводов изображена на рис. 127. Вода поступает в бак, а из него — в наружную сеть, по подающей и разводящей трубе 2. Кроме этой трубы, к баку присоединены еще две: переливная 3 и сливная 4. Переливная труба 3 устанавливается так, чтобы не допустить переполнения бака водой (в случае подъема воды в баке выше наиболее допустимого уровня излишняя вода поступает в переливную трубу и отводится наружу по сточной трубе 6). Сливная труба 4 необходима для опорожнения бака на случай его осмотра или ремонта (открыв задвижку 5, можно выпустить всю воду из бака по сточной трубе 6).

На наружных и внутренних сетях маломощных водопроводов необходимо делать устройства, позволяющие использовать воду для пожаротушения. Пожарные запасы воды следует хранить в специальных пожарных водоемах, располагаемых таким образом, чтобы было удобно заполнять их водой из водопровода. Заполнять водоемы можно по специально проложенным трубопроводам или при помощи выкидных пожарных рукавов, присоединяемых к гидрантам (стоякам) временного типа, изображенным на рис. 124.

Глава XIII

СПОСОБЫ ДОСТАВКИ ВОДЫ НА ПОЖАР

Одним из решающих условий успешного тушения пожара является своевременная доставка воды на пожар. В зависимости от местных условий, наличия естественных и искусственных источников пожарного водоснабжения, оснащения добровольной пожарной дружины техническими средствами пожаротушения (пожарными автомобилями, мотопомпами, ручными пожарными насосами, бочечными ходами) подача воды на пожар осуществляется несколькими способами.

1. По выкидным пожарным рукавам от насосов, установленных на водоисточнике. Схемы такой водоподачи изображены на рис. 128.

При наличии мотопомпы или пожарных автомобилей и при значительном удалении водоисточников воду целесообразно подавать в перекачку. Расстояние между машинами, устанавливаемыми для перекачки воды, определяется в зависимости от давления, развиваемого насосами этих машин, диаметра рукавных линий, рельефа местности и некоторых других условий. При горизонтальной прокладке рукавных линий из пеньковых пожарных рукавов диаметром 65 мм и давлении у насоса 6 атм можно, например, расстояние между насосами, работающими в пе-

рекачку, допускать до 300 м. Один из вариантов схемы подачи воды в перекачку изображен на рис. 129.

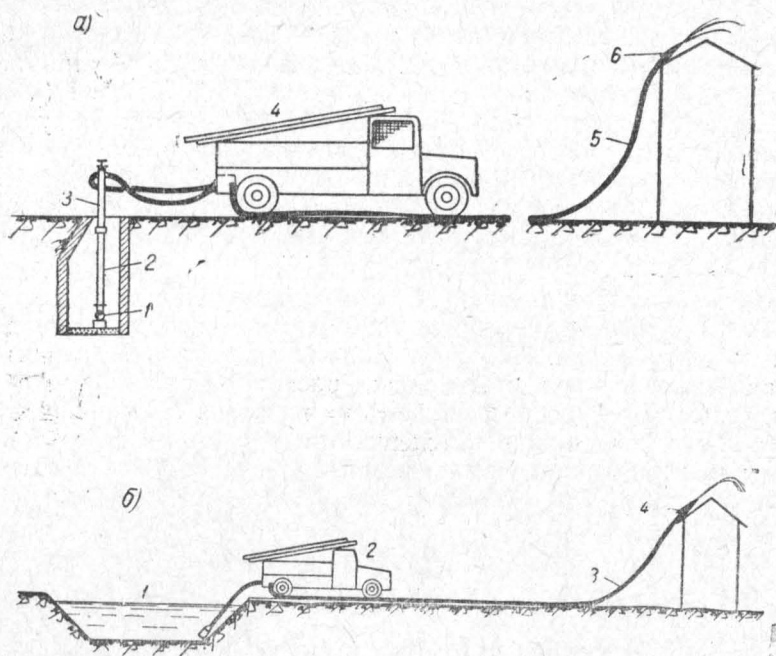


Рис. 128. Схемы подачи воды на пожар пожарными насосами:

а — из водопровода низкого давления; *б* — из водоема; 1 — водопроводная линия; 2 — гидрант; 3 — стендер; 4 — насос; 5 — рукавная линия; 6 — ствол со sprыском.

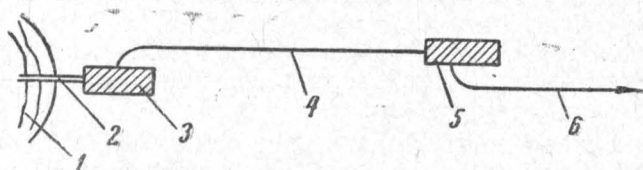


Рис. 129. Схема подачи воды в перекачку:

1 — водоем, 2 — всасывающий рукав; 3 — мотопомпа или пожарная автомашина; 4 — рукавная линия; 5 — мотопомпа или пожарная автомашина; 6 — рукавная линия со стволем.

2. Подвозом воды к месту пожара конными бочечными ходами, автобензовозами, в бочках или цистернах, установленных в кузовах грузовых машин. В случае необходимости мобилизуются все транспортные средства и тара, пригодные для доставки воды на пожар. Наличие грузовых автомобилей в колхозах, совхозах и МТС, автобензовозов в МТС, пожарных и хозяйст-

венных бочечных ходов в колхозах позволяет в большинстве случаев организовать подвоз достаточного для тушения пожара количества воды.

Для облегчения и ускорения наполнения водой бочек, цистерн, автобензовозов рекомендуется заранее сделать простейшие приспособления.

На площадках, устраиваемых обычно на сваях у рек, прудов и озер для забора воды пожарными машинами, мотопомпами или ручными пожарными насосами, рекомендуется устанавливать стационарно любой насос с электрическим двигателем или двигателем внутреннего сгорания для механизированного налива водой пожарных бочек, цистерн автобензовозов, автобензозаправщиков, бочек, устанавливаемых в кузовах грузовых автомобилей, или иных передвижных емкостей.

У водонапорной башни сливные трубы должны быть приспособлены для использования их при наполнении тары, в которой вода подвозится к месту пожара. Схематически такое приспособление изображено на рис. 127. На трубе 2 (на уровне 1,5—1,8 м от земли) делается ответвление 7 с задвижкой 5. Эта задвижка должна находиться внутри утеплительного короба. На конце ответвления необходимо установить гайку Ротта с резиновой прокладкой для присоединения выкидного пожарного рукава длиной 2—3 м, по которому вода может поступать в заливные горловины любой тары. Диаметр трубы ответвления должен быть не менее диаметра трубы 2.

Применяющиеся во многих колхозах и совхозах дождевальные установки должны быть приспособлены для заполнения водой тары, в которой она подвозится к пожару.

Места расположения стационарных насосов на водоемах водонапорных баков, чанов, железнодорожных заправочных колонок, дождевальных установок и др. должны быть на учете в добровольной пожарной дружине.

При подвозке воды автотранспортом для пожаротушения могут быть использованы все установки, расположенные в радиусе 10—15 км, а иногда и более отдаленные.

При острой нужде хозяйства колхозов, совхозов и МТС, расположенные вблизи железнодорожных станций и разъездов, могут пользоваться водой из тендеров паровозов. В таких случаях необходимо заранее знать, какие средства связи можно применить для вызова паровозов.

В некоторых случаях (например, непроезжее состояние грунтовых дорог) для буксировки автоцистерн, бочечных ходов, прицепов с бочками к месту пожара необходимо использовать гусеничные тракторы.

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

Глава XIV

ОГНЕТУШИТЕЛИ

В качестве первичных средств пожаротушения широкое распространение получили ручные огнетушители. В настоящее время отечественной промышленностью выпускаются пенные и углекислотные огнетушители. Наибольшее распространение имеют химические пенные огнетушители ОП-3.

Ручной химический пенный огнетушитель ОП-3 (рис. 130) имеет сварной стальной цилиндрический корпус, состоящий из цилиндра 1, дна 2, переходника горловины 4 и горловины 5 с наружной резьбой. К корпусу приварены спрыск 3 с отверстием диаметром 4 мм, боковая ручка 14 и нижняя ручка 16.

На горловину навинчивается крышка 6, снабженная сальниковой втулкой 9, уплотняющей сальниковую набивку 8, через которую проходит ударник 10. С внутренней стороны крышки на ударнике закреплена шайба ударника 11.

На плечиках горловины укреплена металлическая корзина 13 с доньшком 15, предназначенная для размещения стеклянных колб с кислотной частью заряда. В целях герметизации соединения горловины и крышки между ними помещены две резиновые прокладки 7 и 12.

Заряд огнетушителя состоит из двух частей: кислотной и щелочной. Кислотная часть заключена в две стеклянные запаянные колбы, наполненные одна серной кислотой ($180-185 \text{ см}^3$), а другая — кислотной смесью ($180-185 \text{ см}^3$). Кислотная смесь представляет собой водный раствор сернокислого железа и серной кислоты. Иногда взамен кислотной смеси применяется водный раствор сернокислого глинозема.

Щелочная часть заряда состоит из водного раствора бикарбоната натрия и солодкового экстракта.

Надежная работа огнетушителя может быть обеспечена только при правильной его зарядке. При осмотре огнетушителя перед зарядкой необходимо убедиться в полной сохранности

наружной окраски и слоя лакировки на внутренней поверхности корпуса и деталях огнетушителя. В случае обнаружения ржавчины или повреждения лака и краски нужно тщательно очистить это место и нанести на него не менее двух слоев краски (краска эмалевая либо нитрокраска) или лака (кузбаслака, асфальтового лака № 67, № 177).

Сальник ударника и резьбу крышки после осмотра смазывают тавотом или другим минеральным маслом.

Корпуса огнетушителей, находившихся в эксплуатации, для проверки их прочности должны подвергаться гидравлическим испытаниям. Испытанию гидравлическим давлением в 25 атм в течение одной минуты подлежат: 25% огнетушителей после одного года эксплуатации; 50% огнетушителей после двух лет эксплуатации; 100% огнетушителей после трех лет эксплуатации, а также при отсутствии паспортов с указанием года изготовления.

При подготовке зарядов прежде всего необходимо установить, что они предназначены именно для данного типа огнетушителей. Особое внимание при этом надо уделять кислотной части огнетушителя. Ни в коем случае нельзя допускать комплектования заряда из двух колб с серной кислотой или из двух колб с кислотной смесью. Отличить их друг от друга можно по следующему признаку: колба с кислотной смесью должна иметь зиг или синюю (голубую) полосу шириной не менее 10 мм, а колба с серной кислотой не имеет ни зига, ни окрашенной полосы. Кислотные колбы с трещинами для зарядки огнетушителя не пригодны.

Щелочную часть растворяют в 8 л воды при температуре 15—30° С, хорошо перемешивают и дают отстояться в течение 10—15 мин. от нерастворившихся примесей. В случае необходимости использования огнетушителей при низких температурах щелочную часть заряда растворяют в 5,5 л воды. При этом в раствор добавляют 2,5 л этиленгликоля и тщательно перемешивают. Температура замерзания такой смеси около — 24° С.

Применение поваренной соли для понижения температуры

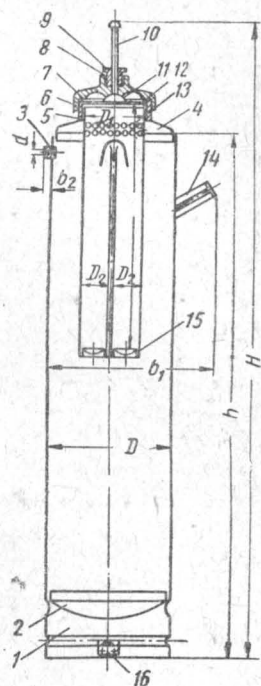


Рис. 130. Корпус огнетушителя ОП-3:

- 1 — цилиндр; 2 — дно;
- 3 — спрыск; 4 — переходник горловины;
- 5 — горловина; 6 — крышка;
- 7 — прокладка крышки;
- 8 — набивка сальниковая;
- 9 — втулка сальниковая;
- 10 — ударник; 11 — шайба;
- 12 — прокладка корзины;
- 13 — корпус корзины;
- 14 — ручка боковая;
- 15 — дно корзины;
- 16 — ручка нижняя.

замерзания недопустимо, так как она вызывает сильную коррозию корпуса огнетушителя и резко снижает эффективность его действия.

Порядок зарядки огнетушителей следующий:

а) отвертывают крышку огнетушителя и вынимают корзину;

б) в горловину корпуса вставляют воронку с сеткой (при отсутствии сетки можно использовать марлю, сложенную в три-четыре слоя). Через воронку наливают из ведра раствор щелочной части заряда;

в) в корзину (с надетой предварительно под бортик резиновой прокладкой), наклоненную под углом $15-20^\circ$, осторожно помещают колбы с кислотной частью заряда, после чего ее так же осторожно опускают в горловину огнетушителя;

г) поднимают вверх до отказа ударник на крышке огнетушителя и пломбируют в этом положении при помощи тонкого картона или толстой бумаги;

д) проверив наличие на крышке огнетушителя резиновой прокладки, навертывают ключом крышку до отказа на горловину корпуса. При этом следят за тем, чтобы крышка была завернута не менее, чем на пять ниток резьбы горловины;

е) прочищают спрыск огнетушителя проволокой диаметром 3—3,5 мм. Шпильку из такой проволоки прикрепляют к ручке огнетушителя, где она должна находиться в течение всего срока его хранения. К ручке же огнетушителя прикрепляют бирку с указанием: даты зарядки, фамилии ответственного за зарядку лица, наименования заряда (летний, зимний), даты последнего испытания огнетушителя на гидравлическое давление.

Работа огнетушителя заключается в следующем: при ударе головкой ударника о твердый предмет шайба ударника разбивает колбы; кислота, попадая в щелочной раствор, бурно взаимодействует с ним, в результате чего выделяется углекислый газ и во всем объеме огнетушителя образуется пена, которая, находясь под давлением, с силой выбрасывается через спрыск. Высокие огнегасительные качества такой пены объясняются ее стойкостью, вязкостью и легкостью, способствующими плотному покрытию горящих предметов и изоляции их от кислорода воздуха.

Продолжительность действия огнетушителя — не менее 60 сек., дальность подачи струи пены должна быть не менее 8 м.

Размещают огнетушители из расчета (в среднем) 1 шт. на $100-200\text{ м}^2$ площади помещения, на 15 пог. м коридора, на одну бензоколонку, один автомобиль и т. д. В местах хранения огнетушители обычно подвешивают за верхние ручки в вертикальном положении.

Огнетушители, находящиеся вне помещений, следует защи-

щать навесами, козырьками или помещать в специальные шкафчики (рис. 131) с надписью «Огнетушитель».

В холодное время года при невозможности перезарядки огнетушителей ОП-3 зимними зарядами их необходимо собирать группами в ближайшие отепленные помещения. На местах, откуда были сняты огнетушители, необходимо вывешивать указатели нового места их хранения.

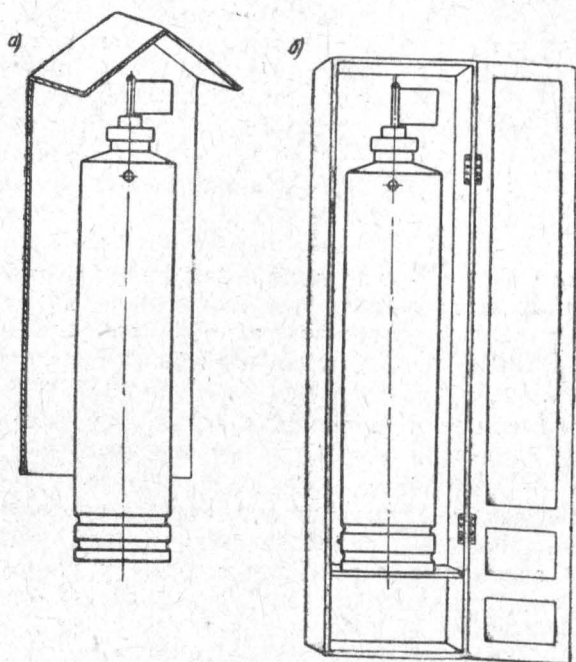


Рис. 131. Расположение огнетушителей при хранении вне помещений:
а — огнетушитель под козырьком; б — огнетушитель в шкафчике.

Чтобы обеспечить надежную работу огнетушителей, их следует осматривать и проверять в следующие сроки:

а) внешний осмотр с прочисткой sprays, протиркой от пыли и загрязнений — не реже одного-двух раз в месяц;

б) проверка состояния щелочной и кислотной частей заряда, лакировки внутренней поверхности корпуса и наружной окраски — два раза в год (в апреле и октябре);

в) проверка прочности корпуса огнетушителя — один раз в год.

При каждом осмотре огнетушителей устанавливают наличие бирки и состояние пломбировки. Если бирка отсутствует или пломбировка повреждена, необходимо немедленно проверить состояние заряда.

Учет эксплуатации огнетушителей нужно вести во всех хозяйствах. Каждому огнетушителю присваивается порядковый номер, который наносится белой краской на корпус и заносится в паспорт в специальном журнале, который ведется по следующей форме:

Порядковый номер огнетушителя	Тип огнетушителя (ОП-1 или ОП-3)	Год выпуска, найменование завода-изготовителя	Время приобретения огнетушителя	Дата первой зарядки и вид зарядки (летний, зимний)	Дата последних зарядок	Дата и результаты всех основных проверок и испытаний на гидравлическое давление
1	2	3	4	5	6	7

Ручные углекислотные огнетушители (рис. 132) предназначены для ликвидации загораний на транспорте, сельскохозяйственных машинах, в общественных зданиях и квартирах, а также для тушения электроприборов, находящихся под током.

В настоящее время промышленностью Советского Союза выпускаются следующие типы ручных углекислотных огнетушителей: ОУ-2, ОУ-5 и ОУ-8.

Углекислотные огнетушители представляют собой прочные металлические баллоны, наполненные жидкой углекислотой, снабженные специальным вентилем-запором и раструбом-снегообразователем. Вентиль-запор снабжен предохранительной мембраной, рассчитанной на разрыв при температуре $+50^{\circ}\text{C}$.

Для удобства обращения с огнетушителями они снабжены шарнирными ручками 4.

Заряжают огнетушители на специальных зарядных станциях или при помощи несложных приспособлений, переливая углекислоту из специальных баллонов.

Ручные углекислотные огнетушители размещают из следующего расчета: 1 шт. на $50\text{—}100\text{ м}^2$ площади помещения, 2 шт. на один генератор или пять электродвигателей, 1 шт. на один автомобиль и т. п.

Огнетушители следует располагать на открытых доступных местах и защищать от попадания влаги на вентиль-затвор и раструб. Нельзя подвешивать огнетушители за вентили или их детали. Не следует также размещать огнетушители около отопительных приборов или на солнцепеке.

При возникновении пожара снимают огнетушитель за ручку со стены и подносят как можно ближе к месту горения. Затем поворачивают раструб к огню и открывают вентиль-запор, вращая для этого по стрелке до отказа маховичок.

Выбрасываемую из раструба струю газа и снега направляют на очаг огня. Попадая на огонь, твердая углекислота, испаряясь, охлаждает горящий материал. Одновременно пары углекислоты, проникая в зону горения, понижают в ней концентрацию кислорода до такой величины, при которой горение прекращается. В результате действия этих двух факторов пожар ликвидируется.

Во время работы огнетушителя нельзя наклонять баллон в горизонтальное положение, так как при этом будут нарушены нормальные условия выхода углекислоты через сифонную трубку.

После израсходования всего заряда поворотом маховичка закрывают у огнетушителя вентиль-запор.

Глава XV

РУЧНОЙ ПОЖАРНЫЙ НАСОС ПН-100

В сельском хозяйстве наиболее распространен ручной поршневой пожарный насос ПН-100, изготавливаемый рядом заводов Советского Союза. Такой насос (рис. 133) состоит из следующих основных частей: поддона 1, двух наклонно расположенных цилиндров 2, двух поршней 3 с шатунами, крышки клапанной коробки 4, воздушного колпака 5, двух стоек 6, складного коромысла с осью 7 и металлических или деревянных салазок 8.

Поддон изготавливается из чугуна. Служит он для крепления на нем цилиндров и воздушного колпака. Во внутренней части поддона находится клапанная коробка 9 с нагнетательным 10 и всасывающим 11 клапанами для каждого цилиндра. На

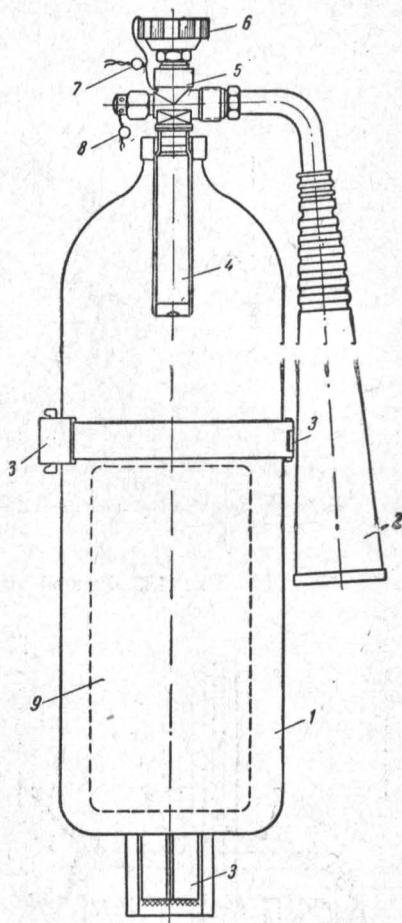


Рис. 132. Схема устройства огнетушителей ОУ-2 и ОУ-5:

1 — баллон; 2 — раструб-снегообразователь; 3 — кронштейн с запором; 4 — ручка; 5 — вентиль-запор; 6 — маховичок; 7 — пломба заряда; 8 — пломба предохранительной мембраны; 9 — место этикетки (декалькомании).

наружной части поддона расположены всасывающий 12 и нагнетательный 13 патрубки.

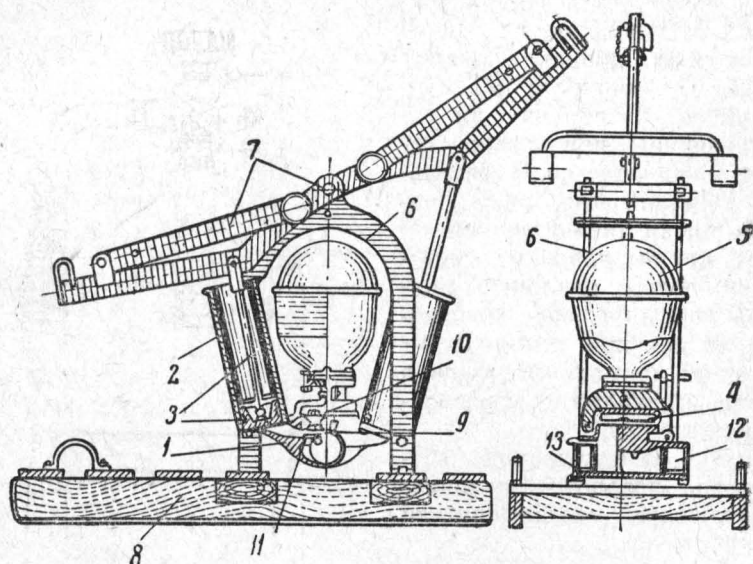


Рис. 133. Ручной пожарный насос ПН-100.

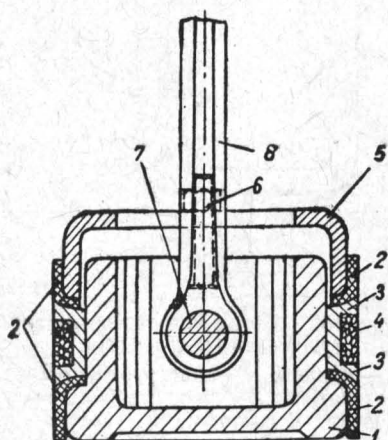


Рис. 134. Поршень ручного пожарного насоса:

1 — поршень; 2 — кожаные манжеты; 3 — алюминиевое кольцо; 4 — сальниковая набивка; 5 — фигурная шайба; 6 — болт для крепления шайбы; 7 — поршневой палец; 8 — шатун.

Во всасывающий патрубок ввернута резьбовая гайка диаметром 65 мм для присоединения заборного рукава, а в нагнетательный — гайка Ротта диаметром 51 мм для присоединения выкидного рукава.

Цилиндры изготавливаются из чугуна, крепятся четырьмя болтами к поддону и служат направляющими для поршней.

Поршни (рис. 134) изготавливаются из чугуна. Для обеспечения плотного прилегания поршня к стенкам цилиндра его снабжают кожаными манжетами 2 и пластмассовыми или алюминиевым кольцом 3 с выточкой, в которую наматывается сальниковая набивка 4. Крепление кожаных манжет и кольца к поршню осуществляется при помощи

фигурной стальной шайбы 5 и болтов 6. Поршни приводятся в возвратно-поступательное движение при помощи шатунов и коромысла, шарнирно соединенных друг с другом.

Работа насоса. Прежде чем привести насос в действие, необходимо присоединить к всасывающему штуцеру при помощи резьбовой гайки и ключа один или два (в зависимости от глубины всасывания) всасывающих рукава с сеткой; одновременно к выкидному штуцеру надо присоединить при помощи гайки Ротта выкидные рукава и ствол.

В начале качания (осуществляется посредством качалок, вставляемых в проушины коромысла), при движении поршня от нижнего положения в верхнее, вследствие увеличения объема между днищем цилиндра и поршнем в цилиндре и клапанной коробке над всасывающим клапаном создается разрежение. При этом откроется всасывающий клапан и воздух из заборного рукава попадет в цилиндр. В результате достигается разрежение и в заборном рукаве. При движении поршня из верхнего положения в нижнее находящийся в цилиндре воздух сожмется, вследствие чего всасывающий клапан, под действием собственного веса, опустится в клапанное гнездо, а нагнетательный клапан откроется и выпустит воздух в нагнетательную линию. По мере того, как в процессе качания будет увеличиваться разрежение во всасывающем рукаве и цилиндрах насоса, они будут заполняться водой и вместо воздуха в выкидной рукав станет выбрасываться вода.

При перемещении поршня сверху вниз в цилиндре и клапанной коробке создается давление, под действием которого часть воды заполняет воздушный колпак, сжимая находящийся в нем воздух. В тот момент, когда поршни обоих цилиндров находятся в крайних верхнем и нижнем положениях, т. е. когда процесс качания фактически приостанавливается, вода из воздушного колпака под действием сжатого в нем воздуха выбрасывается в выкидной рукав, чем и обеспечивается равномерность подачи струи воды из ствола.

Напор воды при работе ручного насоса может достигать 30 м вод. ст. и выше, в зависимости от интенсивности качаний.

Максимальная высота всасывания для ПН-100, т. е. высота от поверхности воды в водоеме до верха цилиндра, не превышает 7 м. Это значит, что при установке насоса выше 7 м от поверхности воды он работать не будет.

Уход за насосом заключается в следующем:

1. Насос следует хранить в чистоте, в сухом помещении.
2. Необходимо следить за тем, чтобы все болтовые соединения насоса были плотно подтянуты, а трущиеся части (оси коромысла, шарнирные сочленения шатунов и др.) были хорошо смазаны автолом или другим достаточно вязким минеральным маслом.

Клапаны и клапанные седла смазывать нельзя, так как наличие на них слоя смазки может привести к нарушению работы клапанов и отказу в работе насоса.

Чтобы избежать коррозии (ржавления) стенок цилиндров, их также необходимо смазывать салом или жировыми солидолами марки «Л» либо «М».

3. Надо следить за тем, чтобы не были нарушены уплотняющие прокладки между отдельными деталями насоса. Следует также проверять состояние манжет и сальниковой набивки поршней. При пересыхании и порче манжет и набивки их следует заменять.

4. Всякий раз после использования насоса его необходимо промыть чистой водой, слить воду из клапанной коробки и цилиндров, очистить их от грязи и песка, насухо протереть обтирочными концами или тряпками клапаны, клапанные седла и цилиндры (предварительно вынув из них поршни); у поршней проверить плотность затяжки глухого болта, предназначенного для крепления фигурной шайбы, состояние манжет и сальниковой набивки.

5. Необходимо следить за тем, чтобы насос, всасывающие и выкидные рукава, забирающая сетка, ствол и ключ для соединения всасывающих рукавов всегда содержались в исправном и чистом состоянии, уложенными и закрепленными в своих гнездах на пожарных конных ходах.

Отказы при работе насоса и их устранение. Наиболее часто встречаются следующие отказы в работе насоса:

1. Насос не подсасывает воду. Это вызывается тем, что:

а) неплотно прилегают клапаны к клапанным седлам в связи с износом рабочих кромок клапанов и клапанных седел, а также засорением клапанной коробки или перекосом клапанов (от сильных толчков при транспортировке). В этих случаях необходимо притереть клапаны к клапанным гнездам, очистить клапанную коробку от грязи или придать клапанам нормальное положение. Доступ к клапанам обеспечивается при откидывании в сторону воздушного колпака после предварительного отвинчивания затвора;

б) неплотно присоединен всасывающий рукав к штуцеру насоса (вследствие недостаточной затяжки гайки рукава); не поставлена уплотнительная прокладка между всасывающим штуцером насоса и ниппелем рукавной гайки. В таком случае необходимо поставить уплотнительную прокладку и плотно затянуть гайку ключом;

в) всасывающий рукав имеет свищи или разрывы, через которые в рукав проникает воздух. Негодный рукав необходимо заменить. Рукав с небольшими свищами можно временно отремонтировать на месте, наложив на него кольца из нескольких слоев изоляционной ленты. Прежде чем наматывать изоляцион-

ную ленту, рукав необходимо насухо обтереть тряпками. В отдельных случаях происходит отделение внутреннего резинового слоя заборного рукава, что приводит к его закупорке; такой рукав необходимо заменить;

г) неплотно прилегают к стенкам цилиндра манжеты и сальниковая набивка поршня, в связи с пересыханием. В этом случае, не вынимая поршней из цилиндров, их следует залить водой. В результате манжеты и сальниковая набивка разбухнут и будут уплотнять поршни в цилиндрах;

д) в поддоне, цилиндрах, всасывающем штуцере насоса и гайке всасывающего рукава имеются сквозные трещины (могут появиться от размораживания насоса или механических повреждений); изношен цилиндр. Для устранения таких неисправностей необходимо сдать насос в ремонтную мастерскую;

е) заборная сетка не погружена в воду или погружена недостаточно. Сетку необходимо погрузить в воду на глубину 15—20 см;

ж) высота всасывания превышает 7 м. Следует найти для насоса рабочее место с меньшей высотой всасывания;

з) засорены отверстия заборной сетки. Засорение заборной сетки может быть в том случае, когда сетка опускается на дно водоема (неглубокого колодца, пруда, реки и пр.). В этом случае необходимо очистить сетку и опустить ее в воду так, чтобы она не касалась дна водоема. Если такой возможности нет в связи с небольшой глубиной водоема, одной из мер, предупреждающих засорение сетки, может служить надевание на нее корзины из ивовых прутьев. Корзина должна быть достаточно большой, чтобы вода в потребном количестве поступала через стенки корзины к заборной сетке.

2. Насос подает мало воды. Это наблюдается в тех случаях, когда:

а) мало число качаний. Необходимо увеличить число их до 60—70 в минуту;

б) засорена часть отверстий заборной сетки. Очистить сетку и принять меры к предотвращению засорения;

в) засорена клапанная коробка; нарушена работа клапанов. Необходимо откинуть воздушный колпак и устранить причины ненормальной работы клапанов.

3. Насос подает мало воды. Вода выходит из ствола пульсирующей струей. Причинами этого могут быть: повреждение стенок воздушного колпака или уплотняющих прокладок. В этих случаях необходимо запаять или заварить воздушный колпак и устранить пропуски воды через прокладки.

Для работы насос необходимо устанавливать на ровной площадке и таким образом, чтобы высота всасывания была наименьшей.

При работе в зимних условиях нельзя допускать остановки

насоса, так как при низких температурах даже незначительные перерыва в работе могут привести к замерзанию воды в клапанной коробке и руках.

Глава XVI

МОТОПОМПЫ

За последние годы в сельском хозяйстве широкое распространение получают пожарные мотопомпы М-600 и ММ-1200, которые используются для тушения пожаров как стационарные установки у естественных водоисточников (рек, озер, прудов и пр.) или в качестве передвижных агрегатов, возимых на автомобилях и конных ходах.

Мотопомпа М-600 представляет собой агрегат, состоящий из двухтактного карбюраторного двигателя внутреннего сгорания и центробежного насоса, спаренных одним общим коленчатым валом. Двигатель, насос и кронштейн магнето смонтированы на одной раме.

Одноцилиндровый двигатель мотопомпы развивает мощность 12 л. с. при 3000 об/мин. Число оборотов и нагрузка двигателя регулируются двумя рычажками, укрепленными на корпусе карбюратора. Один из них (расположенный ближе к цилиндру) регулирует количество подаваемой в цилиндр двигателя рабочей смеси (дроссельный), а второй — подачу дополнительного воздуха (корректор). Приготовление рабочей смеси для двигателя осуществляется при помощи карбюратора К-28. Топливо из бензобака емкостью 10 л поступает в карбюратор по бензопроводу самотеком.

Смазывают двигатель автолом, добавляемым к бензину, а охлаждают проточной водой от центробежного насоса мотопомпы.

Рабочую смесь в камере сгорания двигателя зажигают при помощи свечи, питающейся током высокого напряжения от магнето М-276.

Запускают двигатель при помощи пускового устройства, состоящего из педали с рычагом, снабженным зубчатым сектором, и пусковой шестерни, входящей в зацепление с храповиком, сидящим на коленчатом валу.

Мотопомпа имеет одноступенчатый центробежный насос производительностью 600 л в минуту при напоре 6 атм. Диаметр всасывающего штуцера насоса — 75 мм; диаметр выкидного штуцера — 65 мм.

Для подсосывания воды из водоема на насосе имеется ротационный вакуум-аппарат, который включается посредством фрикционной передачи после запуска двигателя. Продолжительность подсосывания воды (при геометрической высоте вса-

сывания 5 м и длине всасывающего рукава 8 м) — 50 сек. Наибольшая высота всасывания, как и для ручного насоса, — 7 м.

Обслуживающие мотопомпу мотористы должны изучить заводскую инструкцию по эксплуатации машины. Такой инструкцией снабжается каждая выпущенная заводом мотопомпа.

Перед пуском новой мотопомпы необходимо выполнить следующие работы:

а) тщательно осмотреть всю мотопомпу. В частности, надо проверить затяжку гаек на шпильках, которыми крепятся головка к цилиндру, а последний — к картеру двигателя, а также гайки всех остальных наружных болтовых соединений; плотность затяжки штуцера манометра;

б) проверить состояние бензобака, крепления краника к бензобаку и бензопровода к кранику и карбюратору;

в) смазать все масленки мотопомпы и конус вакуум-аппарата;

г) протереть контакты прерывателя магнето от консервационной смазки и проверить размер между контактами, который должен быть в пределах 0,35—0,45 мм.

После выполнения перечисленных выше операций следует продолжить подготовку мотопомпы к пуску в соответствии с указаниями заводской инструкции.

К месту пожара мотопомпа М-600 транспортируется с комплектом пожарно-технического вооружения в кузове грузового автомобиля или на конном ходу.

В практике работы имелись случаи, когда при перекачке грязной воды насос мотопомпы засорился и она развивала небольшое давление. Чтобы промыть насос от грязи, необходимо присоединить его выкидной штуцер к ручному насосу и прокачивать через него воду до полного удаления грязи. Перед присоединением выкидного рукава к напорному штуцеру промываемого насоса необходимо вынуть клапан или подложить под него какой-либо предмет. Если этого не сделать, вода через насос проходить не будет.

Помимо ежедневного технического ухода за мотопомпой, заключающегося в ее осмотре, чистке, смазке, проверке состояния креплений, систем зажигания, питания и пр., для более надежной работы мотопомпы необходимо выполнить еще следующие операции:

а) осмотр и промывку поршневых колец, удаление нагара в камере сгорания и на днище поршня, промывку фильтра-отстойника топливного бака. Эти операции выполняются после обкатки мотопомпы (25—30 час. работы), а при дальнейшей эксплуатации — через каждые 50 часов работы;

б) смену поршневых колец через 250 час. работы. Капитальный ремонт двигателя мотопомпы проводится после 500 час. его работы.

Мотопомпа ММ-1200 состоит из комбайнового двигателя.

ля ГАЗ-МК и одноступенчатого центробежного насоса ПН-1200, смонтированных на одноосном прицепе специальной конструкции.

Рабочая смесь в цилиндрах двигателя зажигается от магнето левого вращения СС-4. Горючее к карбюратору подается самотеком из бензинового бака емкостью 26 л.

В начальный период работы двигатель охлаждается водой, находящейся в водяном баке емкостью 18 л. Этот запас воды обеспечивает работу двигателя на малых оборотах только в течение 6 мин. Нормальное охлаждение двигателя во время работы мотопомпы обеспечивается в результате поступления в систему охлаждения проточной воды, подаваемой насосом ПН-1200.

Смазывается двигатель автолом, имеющимся в картере двигателя в количестве 4,72 л.

Привод от двигателя к насосу осуществляется при помощи дисковой муфты сцепления. Для включения и выключения муфты сцепления пользуются рычагом, вынесенным на щит управления мотопомпой.

Центробежный насос ПН-1200 имеет один всасывающий штуцер диаметром 100 мм и два выкидных штуцера диаметром 65 мм.

Производительность насоса — 1200 л в мин при давлении 8 атм.

Для подсасывания воды из открытого водоема мотопомпа снабжена газоструйным вакуум-аппаратом, установленным на выхлопной трубе двигателя. Работает вакуум-аппарат при помощи энергии выхлопных газов. Высота всасывания не превышает 7 м.

Мотопомпа доставляется к месту пожара на буксире у грузового автомобиля.

В постоянной исправности и боевой готовности потопомпа ММ-1200 поддерживается в соответствии с теми же требованиями общего характера, которые указаны для мотопомпы М-600.

Глава XVII

ПОЖАРНЫЕ АВОЦИСТЕРНЫ

Наиболее приспособленным пожарным автомобилем для сельских населенных пунктов является пожарная автоцистерна. Она приспособлена для перевозок к месту пожара боевого расчета, противопожарного оборудования, воды и других средств пожаротушения, а также для подачи воды и пены на очаг огня.

В настоящее время пожарные автоцистерны изготавливаются на базе шасси и двигателей грузовых автомобилей ГАЗ-51, ГАЗ-63, ЗИС-150 и УралЗИС.

В зависимости от того, на каком автомобильном шасси обо-

рудована автоцистерна, она имеет соответствующую марку: ПМГ-6 — автоцистерна, смонтированная на шасси ГАЗ-51; ПМГ-19 — на шасси ГАЗ-63 (рис. 135), ПМЗ-9 — на шасси ЗИС-150; ПМЗ-11 — на шасси УралЗИС. Емкость цистерны: ПМГ-6 и ПМГ-19 — 1000 л, ПМЗ-9 — 1680 л, ПМЗ-11 — 1500 л.

Пространство между цистерной и продольными стенками кузова в автомобиле разделено на отсеки. Внутри отсеков на полках и специальных креплениях размещается противопожарное оборудование.

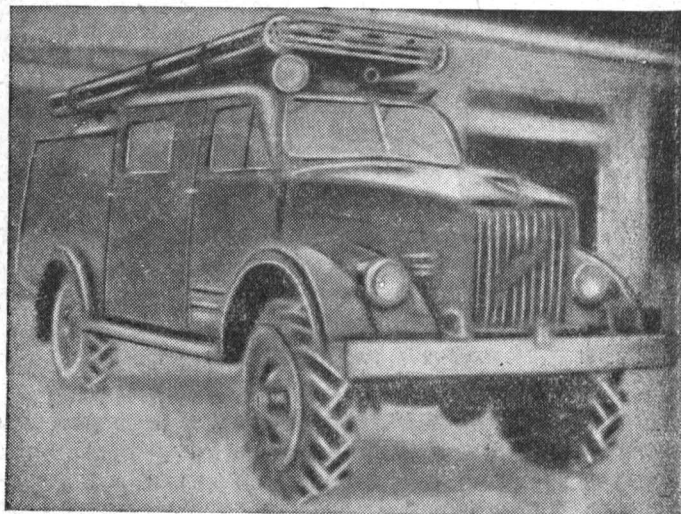


Рис. 135. Пожарная автоцистерна ПМГ-19.

Заднюю часть кузова занимает насосное отделение, в котором также размещаются противопожарное оборудование и центробежный двухступенчатый насос высокого давления ПН-25А.

Насосы ПН-25А, в зависимости от того, на какой автоцистерне они установлены, имеют следующую производительность: ПМГ-6—1200 л/мин; ПМЗ-9—1500 л/мин; ПМЗ-11—1400 л/мин.

Передача усилия от двигателя к центробежному насосу осуществляется при помощи специальной коробки отбора мощности и карданных валов.

При работе насоса задний мост автомобиля отключают. Работа насоса возможна только в том случае, когда автомобиль неподвижен.

Аппаратом для подсасывания воды из открытого водоема в центробежный насос у автоцистерн ПМГ-6, ПМГ-19 и ПМЗ-11 служит газоструйный вакуум-аппарат, работающий при помощи энергии отработанных газов двигателя. Газоструйный аппарат крепится на выхлопной трубе двигателя; посредством трубо-

провода и вакуумкрана вакуумкамера связана с рабочей полостью центробежного насоса ПН-25А. У автоцистерн ПМЗ-9М в качестве вакуум-аппарата служит компрессор, установленный на двигателе. Вакуум-аппараты обеспечивают подсасывание воды на высоту до 7 м.

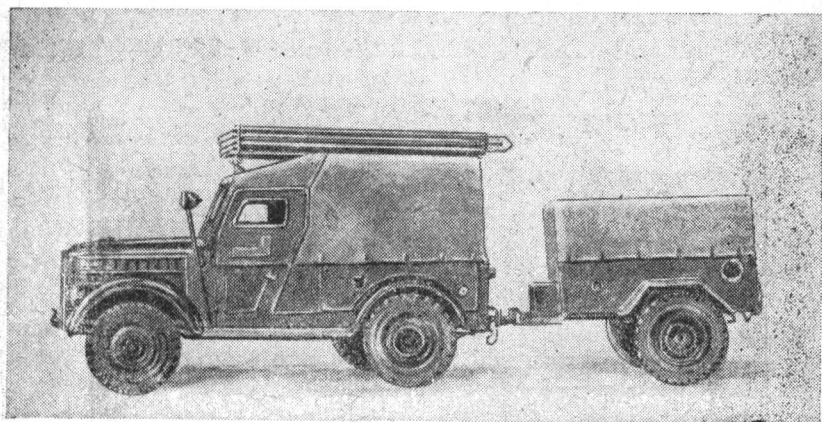


Рис. 136. Пожарный автонасос ПМГ-20 с прицепом.

Заводы-изготовители укомплектовывают автоцистерны заборными и выкидными рукавами, стендером, разветвлениями, пожарными лестницами, стволами для воды и воздушно-механической пены, сеткой для заборных рукавов и другим мелким вооружением.

Технический уход за автоцистернами должен осуществляться в соответствии с указаниями заводских инструкций.

Для сельской местности предусмотрен выпуск автонасоса ПМГ-20 (рис. 136) на шасси легкового автомобиля ГАЗ-69 повышенной проходимости с прицепом. Запас воды на автонасосе ПМГ-20 — 300 л. Кроме водителя в кузове машины могут размещаться один-два члена ДПД.

Глава XVIII

ПОЖАРНЫЕ РУКАВА

В зависимости от назначения применяемые для пожарных целей рукава подразделяются на заборные (или всасывающие) и выкидные.

Заборный рукав является гибким трубопроводом, непроницаемым для воздуха и несжимаемым под действием атмосферного давления. Он служит для соединения насоса с водоемом.

Забирные рукава для пожарных машин изготавливаются длиной 2 и 4 м, что обусловливается удобством их эксплуатации и хранения.

Для пожарных автомобилей на шасси ЗИС, ГАЗ и мотопомп М-1200 применяются забирающие рукава диаметром 100 мм, для мотопомп М-600 — диаметром 76 мм, для ручных пожарных насосов ПН-100 — диаметром 65 мм.

Наиболее часто встречаются следующие неисправности забирающих рукавов:

а) пропуски воздуха между внутренней частью манжеты и гайкой. В этом случае навязку гаек необходимо произвести заново и добиться при этом плотного прилегания манжеты рукава к муфте соединительной гайки;

б) пропуски воздуха через сквозные проколы. При обнаружении такой неисправности рукав следует отремонтировать, наложив заплату на резиновом клее или способом вулканизации в мастерской для ремонта автошин;

в) отслоение внутреннего резинового слоя, местное гниение наружных слоев ткани, обрывы проволоочной спирали. Эти повреждения можно устранить только в специально оснащенной вулканизационной мастерской;

г) образование забоин или помятостей торцевых поверхностей у винтовых прокладочных гаек или конусных поверхностей беспрокладочных гаек. Поврежденные гайки следует снять с рукава и сдать для ремонта в мастерскую.

Выкидные рукава изготавливаются непрорезиненными и прорезиненными; предназначаются они для подачи воды от насоса к месту пожара.

Непрорезиненные рукава изготавливаются из льняной пряжи. Водонепроницаемость непрорезиненных (льняных) рукавов достигается свойством льна набухать и уплотняться при намокании.

Выпускаемые промышленностью льняные рукава, в зависимости от величины применяемого гидравлического давления, подразделяются на три группы: облегченные, нормальные и усиленные.

Для определения групп рукавов по их внешнему виду облегченные льняные рукава изготавливаются без цветных просновок, облегченные оческовые имеют одну просновку черного цвета, нормальные имеют одну цветную просновку по всей длине рукава и усиленные — две такие же цветные просновки, отстоящие друг от друга на 10 мм.

Облегченные рукава диаметром 26 мм применяются для гидропультов-костыль, а диаметром 51 мм — для оснащения ручных пожарных насосов и внутренних пожарных кранов.

Нормальные и усиленные рукава диаметром 51, 66 и 77 мм используются для укомплектования мотопомп и пожарных автомобилей.

Прорезиненные рукава. Водонепроницаемость прорезиненных рукавов достигается тем, что они внутри тканого чехла имеют еще резиновый покров.

Прорезиненные пожарные рукава изготавливаются нормальные и усиленные с внутренними диаметрами: 51, 66 и 77 мм; применяются они для мотопомп и пожарных автомобилей.

Рукава, имеющиеся в боевом расчете на пожарных машинах, должны храниться в скатках в специально предназначенных ящиках или намотанными на рукавные катушки, которые следует закрывать чехлами из плотной водонепроницаемой ткани.

Выкидные рукава, имеющиеся при ручных пожарных насосах, надо также хранить в ящиках. Хранить их намотанными на палки-качалки или непосредственно на металлические коромысла насоса нельзя, так как от этого они быстро приходят в негодное состояние.

Рукава, у которых появились какие-либо неисправности, следует ремонтировать. Ремонт рукавов может быть временным и капитальным. Временный ремонт выполняется в условиях работы на пожаре для предупреждения выхода из строя работающей рукавной линии вследствие повреждения того или иного рукава. Такой ремонт заключается в ликвидации течи через поврежденные места при помощи зажимов. Перед постановкой зажимов места повреждения рукава необходимо очерчивать химическим карандашом, чтобы после окончания работы при капитальном ремонте можно было легко найти повреждение.

Капитальный ремонт рукавов осуществляется в специальных мастерских или в помещении пожарного депо наложением заплат на резиновом или целлулоидном клее либо вулканизацией.

ЧАСТЬ ПЯТАЯ

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ

Глава XIX

РОЛЬ НАСЕЛЕНИЯ И ДПД В ТУШЕНИИ ПОЖАРОВ

В сельской местности решающее значение в охране народного достояния и личного имущества трудящихся от пожаров имеет не только предупреждение и устранение причин их возникновения, но и овладение всем трудоспособным населением простейшими знаниями способов их тушения. Руководителям исполкомов сельских Советов, колхозов, совхозов и МТС и особенно начальникам ДПД нельзя недооценивать этого обстоятельства, так как одна пожарная охрана в сельской местности без помощи населения не может обеспечить успешное тушение большинства возникающих пожаров. В связи с этим необходимо уделить самое серьезное внимание обучению населения способам тушения пожаров первичными средствами пожаротушения, всеми подручными средствами и доступными способами.

Необходимо твердо помнить, что возникновение пожара, как правило, возможно только при наличии горючего материала, доступа к нему воздуха (точнее его кислорода, необходимого для горения) и источника воспламенения. Если исключить хотя бы одно из этих условий, возникновение пожара и горение станут невозможными. Люди уже давно знают это и многие тысячелетия успешно тушат пожары самыми простыми, доступными способами, заключающимися в основном, в исключении одного или двух из трех указанных условий.

Возникающий пожар всегда можно легко потушить, применив охлаждение горящих материалов водой, прекращение любым способом доступа воздуха к горящим материалам, удаление горящих материалов в безопасное место. Первичные средства пожаротушения (вода в бочках, песок в ящиках, кошмы, огнетушители) и простейший противопожарный инвентарь (багры, топоры, ломы и т. д.) предназначаются для тушения возникающих пожаров либо охлаждением горящих материалов, либо прекращением доступа воздуха, либо удалением горящих материалов в безопасные места, либо, наконец, одновременно несколькими способами.

Кроме того, нельзя забывать и об использовании для тушения пожара так называемых подручных средств и орудий труда (земли, снега, любых инструментов, которые можно пустить в дело с пользой для тушения). Первейшей обязанностью начальника добровольной пожарной дружины является разъяснение населению приемов использования первичных и подручных средств, а также инструментов для тушения пожаров.

Необходимо также разъяснить населению, что должен делать каждый гражданин при обнаружении пожара. Обнаруживший пожар обязан немедленно поднять пожарную тревогу любым доступным способом и сразу же приступить к тушению огня, используя в первую очередь первичные средства. При невозможности потушить огонь необходимо до прибытия пожарной дружины и населения сдерживать распространение огня. Иногда, в зависимости от конкретных обстоятельств, нужно сразу же начать эвакуацию людей, животных и материальных ценностей, не дожидаясь прибытия ДПД.

Добровольная пожарная дружина должна быть тем ядром, вокруг которого объединяются усилия населения при тушении пожара. Необходимо, чтобы сельская ДПД всегда была готова к тушению пожара в любых условиях: днем, ночью, в сильные морозы и жару, при сильных ветрах, недостатке воды и т. д. Постоянная готовность сельской пожарной охраны к тушению пожаров обеспечивается повседневной заботой о ее боеспособности со стороны исполкомов сельских Советов депутатов трудящихся, правлений колхозов и руководителей совхозов и МТС.

Чтобы обеспечить высокую боеспособность дружины, необходимо систематически обучать членов ДПД правилам работы с имеющимися техническими средствами пожаротушения, способам тушения пожаров в различных зданиях, расположенных в охраняемом селе, колхозе, совхозе, МТС, воспитывать у членов ДПД выносливость и настойчивость при тушении пожаров.

Тушением пожара должен руководить начальник добровольной пожарной дружины, который обязан четко знать расположение водоисточников, наличие и состояние подъездов к ним, планировочные и конструктивные особенности наиболее важных зданий и сооружений, порядок вызова соседних ДПД или пожарных команд, порядок организации работы ДПД и населения на пожарах, способы тушения огня и эвакуации из горящих помещений людей, животных, материальных ценностей.

Основная задача добровольной пожарной дружины на пожаре состоит в спасении людей при появлении угрозы их жизни и ликвидации огня в тех размерах, которые он принял ко времени прибытия дружины.

Чтобы успешно решить эту задачу, нужно обеспечить быструю доставку к месту пожара пожарного обоза и членов ДПД, привлечь и организовать трудоспособное население на

тушение огня, обеспечить бесперебойную доставку воды, правильно расставить силы и средства, прибывающие на пожар, непрерывно, умело и настойчиво наступать на огонь до конца тушения пожара.

Большое значение при этом имеет умение начальника ДПД (или лица, руководящего тушением пожара) правильно оценить создавшуюся обстановку и определить решающее направление на пожаре. Ни при каких обстоятельствах начальник ДПД не должен проявлять растерянности: во всех случаях надо сосредоточивать свое внимание на организации успешного тушения огня наличными силами и средствами. Если же имеющихся сил и средств окажется недостаточно для активного тушения до прибытия помощи от соседних ДПД, то эти силы и средства нужно использовать для ограничения и прекращения распространения огня. Растерянность и нерешительность начальника ДПД (руководителя пожаротушения) может привести к быстрому распространению огня и на соседние строения, т. е. уже к стихийному пожару, ликвидация которого значительно осложняется.

Глава XX

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НА ПОЖАРЕ

При тушении пожара необходима четкая организация работы членов ДПД и населения, которые распределяются на отряды тушения, водоснабжения, защиты и охраны.

Каждый отряд возглавляет начальник, назначаемый из числа наиболее подготовленных и опытных членов ДПД. Остальные члены ДПД, прибывшие на пожар, входят в один из отрядов.

Распределение населения по отрядам производится в зависимости от вида закрепленного за домашними хозяйствами противопожарного инвентаря. В каждом отряде могут быть отдельные группы, которые также возглавляют члены ДПД.

В чем же заключается, в основном, работа отрядов на пожаре?

Отряд тушения должен обеспечить спасание людей, эвакуацию скота и имущества из горящего здания (при необходимости и из соседних зданий), прокладку рукавных линий от пожарных насосов и подачу стволов к очагу пожара. При отсутствии пожарных насосов отряд тушит огонь водой из ведер, одновременно ведя необходимую разборку горящих конструкций строения.

В этом отряде должны находиться члены ДПД, умеющие работать с пожарными стволами и правильно разбирать конструкции здания, чтобы обеспечить подачу водяных струй в очаг пожара. В отряд тушения назначается население, прибыв-

шее на пожар с ломовым и шанцевым инструментом (ломами, баграми, топорами, крюками, лопатами, пилами и т. п.), а также с лестницами. Численность отряда тушения определяется из расчета на один насос: начальник отряда, 6—7 членов ДПД и 4—5 человек из населения.

Отряд водоснабжения обязан обеспечить бесперебойную подвозку воды к ручным пожарным насосам или мотопомпам (если они не установлены на водоемах) и работу на ручных насосах (качание). При отсутствии ручных насосов и мотопомп воду подвозят в бочках и подносят в ведрах к горящему зданию, где ее использует по указанию начальника ДПД отряда тушения.

Население, прибывающее на пожар с ведрами и веревками, включают в этот отряд. Начальником отряда водоснабжения назначают члена ДПД, хорошо знающего расположение источников воды (колодцев, запруд, прудов, рек) и возможности мобилизации имеющихся в ближайших хозяйствах средств доставки воды к пожару.

Состав отряда водоснабжения определяется из расчета на один насос: начальник отряда, не менее 3—4 членов ДПД и 12—14 человек из населения.

При отсутствии воды этот же отряд обеспечивает доставку к месту пожара земли, песка, снега и других подручных средств, пригодных для тушения огня.

Отряд защиты выполняет задания руководителя тушения пожара (начальника ДПД) по защите от загораний расположенных вблизи зданий, сооружений и материалов. В случае необходимости (но только по указанию руководителя пожаротушения) отряд разбирает сгораемые конструкции соседних зданий (кровли) или строений, чтобы создать разрыв для прекращения распространения пожара.

Начальником отряда защиты назначают члена ДПД, хорошо владеющего приемами разборки строительных конструкций (как правило, из числа плотников или других специалистов строительного дела). Население, прибывшее на пожар с приставными лестницами, ведрами, швабрами, ряднами, граблями, пилами, топорами, включают в отряд защиты. Для ускорения разборки и сноса отдельных строений этому отряду придают автомобили и тракторы с буксирными тросами.

В отряд защиты назначают: начальника отряда, не менее 2—3 членов ДПД и необходимое количество населения (в зависимости от обстановки).

Отряд охраны оказывает помощь отряду тушения пожара при эвакуации имущества и скота в безопасные места и обеспечивает их охрану. В отряд охраны включают члена ДПД и необходимое количество населения, прибывшего на пожар с веревками, ряднами, носилками. В случае необходимости отряду охраны придают гужевой и автомобильный транспорт.

Успешная работа всех отрядов возможна только при постоянном и правильном руководстве ими руководителем тушения пожара, который должен правильно распределить наличные силы и средства по отрядам и обеспечить их четкое взаимодействие.

Современные средства связи и автомобильный транспорт, имеющиеся в сельском хозяйстве, позволяют своевременно вызывать на пожар соседние ДПД для оказания помощи.

Руководство всеми прибывшими на пожар добровольными дружинами должен осуществлять начальник ДПД того населенного пункта, в котором возник пожар.

Тушение пожара требует четкой и правильной организации напряженного и целеустремленного труда людей, прибывших на пожар. Такая организация обеспечивается руководителем тушения пожара и его помощниками (начальниками отрядов).

Чтобы правильно организовать труд людей на пожаре, необходимо немедленно по прибытии ДПД организовать разведку пожара.

Производит ее руководитель тушения пожара (начальник дружины, его заместитель или начальник отряда). Разведка должна установить, есть ли угроза людям, местонахождение людей и способы спасания; определить, где и что именно горит, размеры и пути распространения пожара; наметить, какие силы и средства потребуются для тушения пожара, к каким местам нужно подавать стволы и где придется вскрывать конструкции; установить главные направления действий сил и средств.

Разведка должна также определить необходимость эвакуации скота (если пожар произошел в животноводческом здании) и имущества или его защиты.

На пожаре обстановка постоянно меняется. Чтобы учитывать эти изменения в ходе тушения огня, необходимо все время вести разведку. Если в ходе разведки будет обнаружена угроза жизни людей, находящихся в горящем здании, необходимо немедленно приступить к их спасанию.

Разведку нужно вести быстро, соблюдая меры безопасности.

В результате разведки у руководителя тушения пожара должен сложиться определенный порядок (план) тушения огня. В большинстве случаев по ходу ведения разведки руководитель тушения дает необходимые указания о местах введения в действие водяных струй, определяет основные направления распространения огня и расставляет имеющиеся силы и средства для тушения пожара или локализации его.

Выявление в ходе разведки очага пожара и путей наиболее интенсивного распространения огня позволяет руководителю тушения принимать решение по ликвидации или локализации пожара — в зависимости от наличия сил и средств. Если сил и средств недостаточно для обеспечения тушения пожара, необходимо сосредоточить усилия на ограничение (локализацию)

распространения огня из горящей части здания на соседние помещения. В некоторых случаях нужно все силы и средства направлять на защиту соседних зданий.

Глава XXI

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В РАЗЛИЧНЫХ ЗДАНИЯХ

А. В жилых домах

В сельской местности жилые дома строят преимущественно одноэтажные, всех степеней огнестойкости, с широким применением местных строительных материалов. В жилом доме могут гореть и различное имущество и конструкции здания (кровля, стропила, чердачное перекрытие, перегородки, стены, полы и т. д.), т. е. все, что изготовлено или построено из сгораемых или трудносгораемых материалов.

При возникновении пожаров в сенях и коридорах жилых домов, т. е. на путях выходов из жилых помещений, а также непосредственно в помещениях часто создается опасность для жизни людей. Поэтому при обнаружении пожара в жилом доме любым лицом — жильцом горящего или соседнего дома — нужно немедленно принять меры по эвакуации людей, в первую очередь — детей, стариков и больных, любым доступным способом. При невозможности использовать для этих целей выходы из дома спасти людей нужно через окна.

Во-время обнаруженный пожар в небольшом жилом доме можно легко потушить. Нужно только правильно определить место возникновения (очаг) пожара и подавать воду именно в это место, а не по дыму.

При недостатке воды для тушения горящих кровель их необходимо разбирать и растаскивать. Для успешного тушения огня в пустотных конструкциях их нужно вскрывать (разбирать) и немедленно заливать огонь водой.

Во многих областях и республиках нашей страны наружные стены жилых домов строят из несгораемых или трудносгораемых местных материалов (из всевозможных естественных и искусственных камней, самана, глинобитные, сгораемые обмазанные глиной, оштукатуренные), а чердачные перекрытия со стороны чердаков покрывают глиняной смазкой. Эти особенности конструкций жилых домов в сельской местности позволяют успешно тушить пожары силами ДПД и населения.

Несмотря на широкое применение несгораемых и трудносгораемых кровельных материалов (черепицы, этернита, глино-соломы и др.), многие жилые дома все еще имеют сгораемые (тесовые, гонтовые, соломенные и др.) кровли. Необходимо учитывать, что горение сгораемых конструкций кровель может быть очень бурным, причем даже при умеренном ветре искры и горящие угли (головни) разносятся на большие расстояния.

Пожар может распространяться не только по направлению ветра, но и в других направлениях. При невозможности защитить ближайшие строения от огня, например, вследствие недостатка воды, нужно разобрать их и удалить в безопасные места, чтобы создать необходимые разрывы. Разбирать можно не только вручную, но и с применением различных машин (тракторов, автомобилей и тягачей).

В. В больницах, детских учреждениях и школах

При пожарах в больницах, родильных домах, яслях, детских садах, школах необходимо быстро и особенно тщательно организовать эвакуацию больных и детей. Успех эвакуации определяется энергичной, спокойной (без паники и суеты) работой обслуживающего персонала и членов ДПД.

Начальник ДПД (руководитель тушения), прибывший на пожар, одновременно с решением основных задач разведки (где и что горит, основные пути распространения пожара и др.) обязан установить, есть ли угроза пожара больным или детям, какие меры приняты персоналом учреждения для эвакуации их, состояние людей (в больнице — ходячие или коечные больные, в детских яслях — возраст детей), кого можно привлечь к работе по эвакуации людей и куда их эвакуировать.

Всех людей, способных ходить, необходимо выводить из опасных помещений в другие здания, которым не угрожает пожар. Коечных больных и малолетних детей нужно выносить осторожно (больных — на носилках или на одежде, детей — на руках). Особенно осторожно следует выносить недавно оперированных больных, рожениц и новорожденных. При эвакуации людей необходимо предотвращать возможность образования заторов в проходах, на лестницах и в дверях. После окончания эвакуации надо потребовать от руководителей учреждения (больницы, школы, детского сада и т. п.) поименной проверки всех людей, подлежащих эвакуации.

Все помещения, особенно задымленные, нужно внимательно осмотреть. При проведении разведки в детских яслях, садах необходимо тщательно проверить, нет ли детей в шкафах и за шкафами, на кроватках и под ними, за занавесками и различной мебелью.

При пожарах в больницах и школах руководитель тушения обязан также:

а) установить местонахождение огнеопасных материалов (рентгенопленок), медикаментов и ценного оборудования учебных и лечебных кабинетов, организовать эвакуацию их или защиту от огня;

б) обеспечить по возможности защиту от проливаемой воды аптек, кладовых, оборудования лечебных или учебных кабинетов;

в) отключить электроустановки и электрокабинеты и принять меры к защите их от огня и воды.

В инфекционных корпусах больниц после ликвидации огня необходимо организовать санитарную обработку всех людей, участвовавших в тушении пожара и эвакуации больных.

Пожары в больницах, детских учреждениях и школах нужно тушить энергично, без крика и шума, чтобы не вызвать у больных и детей нервозности.

В. В сельских клубах

При возникновении пожаров в сельских клубах, кинотеатрах и других зрелищных учреждениях может создаваться опасность для жизни людей, находящихся в этих зданиях. Первоочередной задачей является обеспечение условий эвакуации и спасения людей. Решительность, хладнокровие и немедленное пресечение признаков паники у людей — обязательное условие успешной эвакуации. Все двери, а при необходимости и окна, нужно открыть и выпускать людей, избегая образования заторов («пробок»). Лиц, не выполняющих указаний о порядке эвакуации, надо не уговаривать, а принуждать выполнять распоряжения руководителей эвакуации.

Дежурные по клубу, кинотеатру заранее должны хорошо изучить пути эвакуации и содержать их в постоянной готовности. Самое главное — не допустить паники, в результате которой организованная эвакуация будет невозможна.

Если пожар возник на сцене клуба или в фойе, необходимо предотвратить распространение огня в зрительный зал. Если же пожар возник в зрительном зале, необходимо одновременно с тушением огня не допустить распространение его на сцену. Горящие подвесные мягкие декорации следует быстро сорвать и выбросить из здания.

При воспламенении киноленты в аппаратной комнате надо опустить ее в ведро с водой и быстро вынести из здания. Смотровые и проекционные окна закрыть заслонками, чтобы не допустить проникновения дыма в зрительный зал и возникновения паники среди зрителей.

Для прокладки рукавных линий и проникновения к очагу пожара необходимо использовать все служебные входы и выходы, стационарные лестницы, стараясь не занимать основных путей эвакуации людей до ее окончания.

При получении извещения о пожаре в сельском клубе, кинотеатре старший дежурный смены ДПД должен немедленно организовать вызов соседних ДПД и быстро выехать на пожар с имеющимися средствами тушения огня.

Г. В животноводческих постройках

При возникновении пожара в любом животноводческом здании необходимо одновременно с тушением огня при возникновении малейшей угрозы животным немедленно приступить к их эвакуации. Особенно энергично необходимо эвакуировать животных из зданий, не имеющих чердачных перекрытий, так как в таких постройках огонь и дым распространяются очень быстро, что вызывает сильное беспокойство животных и затрудняет их эвакуацию. В зданиях, имеющих чердачные перекрытия, при пожаре на чердаке создаются условия и время для организованной эвакуации животных до того, как огонь перейдет внутрь помещения. Во всех животноводческих постройках (кроме очень небольших) имеется по несколько наружных выходов. Все выходы, не охваченные огнем, необходимо использовать для эвакуации скота, избегая образования заторов.

При появлении дыма и, особенно, огня, животные быстро поддаются панике. В этих условиях эвакуация может быть успешной только в результате быстрых, энергичных действий людей, к которым животные привыкли.

Все работники животноводческих ферм должны заранее хорошо изучить порядок и способы эвакуации животных. Их нужно эвакуировать, как правило, через проходы, ведущие к наружным выходам, расположенным в противоположной от очага пожара стороне. В некоторых случаях целесообразно быстро делать проломы в наружных стенах для вывода животных. Пути эвакуации должны быть свободными.

Животных нужно собирать из горящего здания в определенное место, чтобы предотвратить возвращение их в помещения (стойла) горящего здания.

Лошадь легче вывести, если надеть на нее узду, хомут или седло. Если животное сильно беспокоится, рекомендуется сначала закрыть ему глаза любым подручным предметом (мешком, одеждой и т. д.) и затем выводить из помещения.

Крупный рогатый скот (коровы, волы, быки) менее беспокойен, чем лошади. Корову или вола лучше всего выводить вдвоем — один человек ведет животное, а другой подгоняет его сзади. Если животное упирается, нужно завязать ему глаза.

Молодняк (жеребята, телята) и мелкий скот (овцы и козы) особенно подвержены панике, так как у них очень сильно развит стадный инстинкт. При эвакуации мелких животных нужно стараться избегать создания заторов у выходов из помещений и опасаться возвращения животных в горящее здание. Для обеспечения успешной эвакуации овец или коз следует в первую очередь вывести козла или барана, а затем выгнать остальных животных. В случае необходимости мелкий скот надо выносить из помещений поодиночке.

Свиней эвакуируют поодиночке, вытаскивая их за задние ноги или за уши.

Эвакуация животных всегда проходит успешно, если она начата своевременно — до появления у животных беспокойства, страха и раздражения.

Одновременно с эвакуацией скота нужно энергично наступать на огонь, особенно в местах, где возникает непосредственная опасность животным.

Люди, эвакуирующие животных, должны соблюдать необходимые меры личной безопасности, действуя, однако, без боязни и страха.

Д. В гаражах и сараях для хранения сельскохозяйственных машин и орудий

Гаражи для автомобилей в колхозах и совхозах строят в большинстве случаев с несгораемыми стенами; встречаются также гаражи с деревянными оштукатуренными стенами. В гаражах могут оказаться легковоспламеняющиеся жидкости и масла как в автомобилях, так и в некоторых помещениях, в мелкой таре. Наличие горючих жидкостей, тушение которых водой затруднено, создает условия для быстрого распространения огня.

Основная задача при тушении пожара в гараже — своевременная эвакуация автомобилей, находящихся в нем, а затем (или одновременно, если позволяют силы и средства) тушение горящих конструкций здания. Автомобили нужно выводить из гаража самоходом, если будут водители, или вручную. Горючие и смазочные материалы при возможности надо удалить из гаража. Горящие жидкости нужно тушить пеной из огнетушителей, песком или землей.

При позднем обнаружении пожара, когда горят и части здания и автомобили, водяные струи нужно направлять одновременно и на здание и на автомобили, чтобы создать условия для их эвакуации.

Сараи для тракторов и комбайнов сооружаются, как правило, неотапливаемые. В настоящее время широко развивается строительство сараев из несгораемых материалов (сборный железобетон, кирпичное заполнение стен, эternитовые и черепичные кровли). Тушение пожаров в таких гаражах возможно первичными средствами (огнетушителями, водой из бочек, песком). Только в случаях позднего обнаружения пожара, если создается угроза повреждения огнем тракторов или комбайнов, их нужно эвакуировать самоходом или при помощи буксирного трактора.

При возникновении пожара в сарае для тракторов с деревянными стенами или в сарае для комбайнов с деревянными внутренними опорами и стропилами необходимо немедленно

эвакуировать тракторы и комбайны. Тракторы выводят самоходом (при наличии трактористов) или при помощи буксира, комбайны — при помощи буксиров (кроме самоходных комбайнов).

Одновременно с эвакуацией машин нужно использовать для тушения пожара первичные средства, а также силы и средства прибывшей ДПД. Своевременное введение в работу водяных струй обеспечит быстрое сбивание пламени с открытых деревянных конструкций. При недостатке воды следует разбирать деревянные конструкции и удалять горящие балки, стойки, стропила, обрешетку кровли в безопасные места. Для разборки деревянных конструкций в некоторых случаях целесообразно использовать тракторы с буксирными тросами.

Спасание тракторов и комбайнов из горящих зданий — основная задача пожаротушения. Если создается угроза переброски огня с горящего сарая на соседний, последний нужно защитить и также эвакуировать из него комбайны, тракторы и другие машины.

Следует иметь в виду, что при несвоевременной эвакуации тракторов или комбайнов во время пожара возможны взрывы топливных баков. Поэтому водяные струи надо направлять и на горящие комбайны или тракторы.

Пожары в сараях для хранения сельскохозяйственных машин (плугов, борон, культиваторов, лущильников, сеялок и др.) необходимо тушить с учетом обязательной эвакуации этих машин из горящего здания.

Е. В зернохранилищах

Здания зернохранилищ в колхозах обычно бывают одноэтажные, с кирпичными или деревянными стенами и негорючей кровлей по деревянным стропилам. Наиболее неблагоприятными для тушения пожаров являются здания с дощатыми полами, с проветриваемым подпольным пространством и деревянными закромами для зерна. При тушении пожаров в таких зданиях необходимо учитывать возможность усиленного развития огня вследствие неизбежного большого притока воздуха.

При тушении пожара в зернохранилище необходимо водяные струи от ручных пожарных насосов или мотопомп направлять на горящие деревянные конструкции, поливая одновременно зерно распыленной струей воды. Деревянные конструкции хранилища можно вскрывать только по указаниям начальника ДПД с одновременной подачей ствола к вскрываемым местам.

В зернохранилищах, имеющих деревянные закрома, тушить последние нужно одновременно с тушением горящих частей здания. Если есть возможность, то рекомендуется покрывать закрома сверху брезентами и поливать их водой.

Для тушения огня в зернохранилище требуется большое ко-

личество воды, поэтому руководитель тушения должен добиваться использования всех имеющихся транспортных средств (бочечных ходов, автомобилей с бочками, бензовозов и т. д.) для бесперебойного подвоза воды к месту пожара.

Ж. Хлеб на корню, а также скирд снопов, соломы и сена

Пожары хлеба на корню могут возникать в период от начала восковой зрелости до окончания уборки урожая. Изучение таких пожаров показывает, что с момента появления огня до полного его развития всегда проходит некоторое время, продолжительность которого зависит главным образом от скорости ветра, сухости и густоты хлеба и от некоторых других причин. Это время самое благоприятное для успешного тушения огня.

Начинающийся пожар хлеба на корню необходимо тушить всеми подручными средствами: а) применять огнетушители; б) забрасывать очаг огня землей; в) затаптывать или захлестывать огонь ветками, вениками, метлами, фяднами, мешками, снятой одеждой; г) заливать водой.

Одновременно с тушением пожара необходимо любыми доступными способами поднять пожарную тревогу и вызвать помощь. Если усилия людей, обнаруживших пожар, недостаточны для его тушения, необходимо, не теряясь, сдерживать распространение огня до прибытия помощи.

В случае обнаружения пожара значительных размеров необходимо принять ряд мер.

1. Возможно быстрее оповестить о происшедшем всех людей, работающих в поле и находящихся в ближайших населенных пунктах, подавая звуковую пожарную тревогу любым доступным способом (голосом, частыми ударами куска железа о подвешенные куски рельс, буферы, сиренами автомобилей, свистками комбайнов и пр.); для оповещения населения нужно использовать любой имеющийся вид транспорта (лошадей, автомобили) или пеших нарочных.

2. Наличными силами и средствами сдерживать распространение огня до прибытия помощи. По мере прибытия ее основные усилия направлять на создание препятствий распространению огня с подветренной стороны или с той стороны, куда быстрее всего распространяется огонь.

Для ограничения распространения пожара тракторы с плугами и конные плуги направлять на вспахивание полос земли впереди движущегося фронта огня, на определенном расстоянии (70—150 м и более), зависящем от скорости движения огня. Это расстояние лучше всего сразу же установить с некоторым запасом, так как при вспашке земли на малом расстоянии от фронта огня не удастся создать вспаханную полосу достаточ-

ной ширины (10—12 м) и в результате этого приходится вновь отступать от огня.

Лучше всего вспашку делать по прокосам, производимым самоходными комбайнами или косилками, движущимися впереди тракторов с плугами. Скошенную хлебную массу необходимо немедленно убирать с прокосов. Косьбу вести на низком срезе.

Вдоль вспахиваемой полосы, а также на некотором расстоянии от нее (в зависимости от силы ветра) нужно расставить людей с лопатами, граблями, вилами, метлами, вениками и т. п. для тушения перебрасываемых потоками воздуха искр, горящих пучков соломы; тушить этот огонь нужно, засыпая его землей, затаптывая, забивая граблями, метлами и т. д.

Для тушения пожаров хлеба на корню вода, как правило, не применяется вследствие больших трудностей в организации своевременной доставки ее в необходимых количествах. Однако во время прибытия пожарные автоцистерны с передним расположением насоса и грузовые автомобили с мотопомпами и бочками воды в кузовах необходимо использовать для поливки и увлажнения полосы хлеба на некотором расстоянии от движущегося фронта огня. На увлажненной полосе распространение огня сильно замедляется, а иногда и совсем прекращается.

Когда распространение огня будет приостановлено, нужно немедленно приступить к тушению его на опашанной площади.

3. Отдельные очаги тлеющих солоmistых продуктов надо засыпать землей и заливать водой, подвозимой в бочках. Опашку следует не прекращать до тех пор, пока вокруг пожарища не будет вспашана полоса шириной не менее 25—30 м.

Площадь пожарища должна находиться под наблюдением специальной выделенной группы людей до тех пор, пока все очаги тления не будут затушены.

До прибытия на пожар начальника ближайшей ДПД или пожарной команды руководить тушением огня должен старший группы людей, работающих в поле (бригадир, его помощник, комбайнер) или кто-либо из руководящего состава колхоза, совхоза, МТС.

К тушению горящего хлеба на корню нужно привлекать всех трудоспособных людей, находящихся вблизи пожара, а также мобилизовать тракторы, автомобили, лошадей и другие необходимые средства, независимо от их ведомственной принадлежности.

Успех тушения пожара на комбайне зависит от быстроты и правильности действия комбайнера и всей бригады, обслуживающей уборочный агрегат. При возникновении пожара на двигателе (чаще всего загорается пыль или смесь пыли с маслом) необходимо остановить комбайн и быстро накрыть двигатель мокрым брезентом, рядом, мешковиной или тушить огонь пеной из химического огнетушителя. Одновременно нужно

следить за тем, чтобы огонь не распространился по стерне на массив необранного хлеба. Потушив пожар на двигателе, нужно вывести комбайн из загона и еще раз проверить, не остались ли непотушенные искры на стерне.

В случае возникновения пожара в приемной камере прицепного комбайна или в его сепарирующих органах необходимо немедленно выключить двигатель комбайна, поднять пожарную тревогу, увести машину подальше от загона и, если загорелась стерня, оставить часть людей бригады для ее тушения. Остальные направляются за комбайном и тушат на ходу загорающуюся стерню или солому.

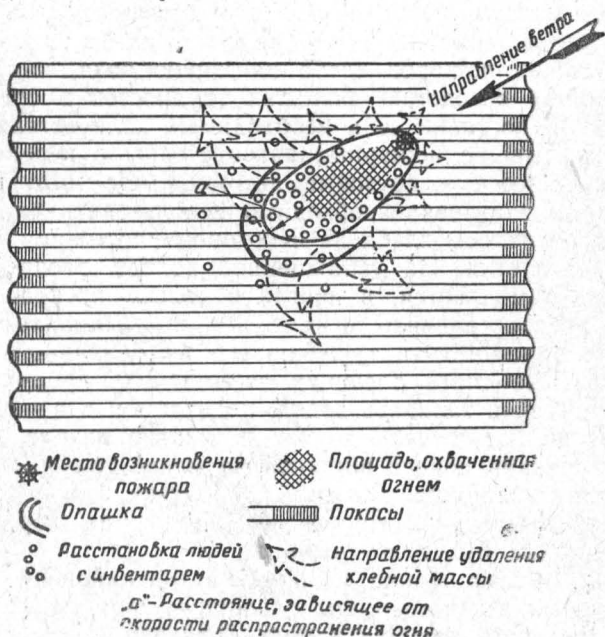


Рис. 137. Примерная схема тушения хлеба в покосах.

Соломокопнитель нужно немедленно освободить от соломы (если есть уверенность в том, что искры еще не попали в соломокопнитель) и отцепить. Если огонь перебросился в соломокопнитель, выбрасывать из него горящую солому и полосу на стерне нельзя. Комбайн с соломокопнителем нужно отвести в безопасное место и затем тушить огонь, действуя по указаниям комбайнера. В безопасном для хлеба месте следует освободить комбайн от горящих солоmistых продуктов, кратковременно включая для этого в работу двигатель и сепарирующие органы комбайна.

После отбуксирования комбайна в безопасное место, тракторист должен прицепить к трактору плуг и начать опашку для предотвращения переброски огня со стерни на хлебный массив.

Тушение пожаров хлеба в покосах, снопах и копнах связано с трудностями только при сильном ветре. В остальных случаях борьба с огнем, как правило, ведется, быстро и успешно, особенно при своевременном обнаружении пожара. При более позднем обнаружении пожара на путях движения огня нужно убирать хлебную массу при помощи тракторных граблей, волокуш, подборщиков, конных граблей и

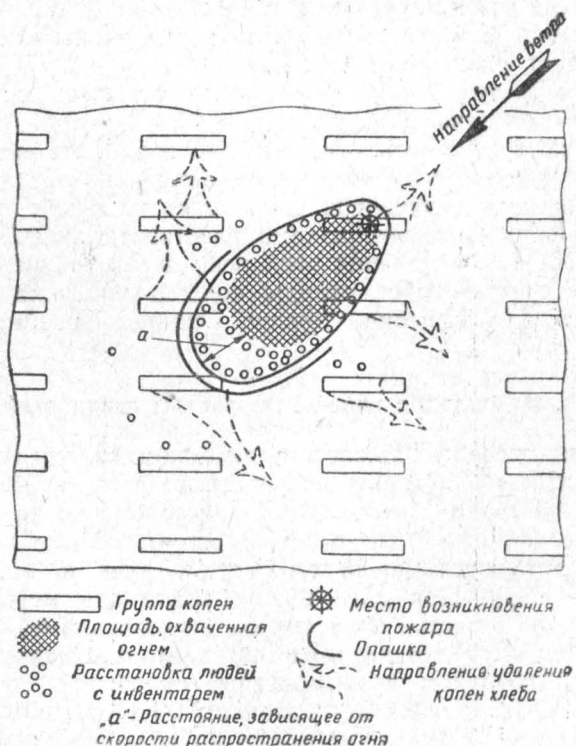


Рис. 138. Примерная схема тушения хлеба в копнах:

вручную. Одновременно с этим на некотором расстоянии от огня следует вспахать полосу земли вокруг места пожара. При отсутствии тракторных или конных плугов необходимо расчищать вручную полосы от сухой стерни, а перебрасывающийся через полосы огонь немедленно тушить.

Горящие в копнах снопы лучше всего тушить водой, а затем, когда пламя сбито, разбирать копны до самой земли и заливать водой тлеющие снопы.

После тушения пожара надо вспахать вокруг пожарища землю. Ширина вспашки должна быть не менее 12—15 м. Еще лучше затем вспахать всю площадь пожарища. Схемы тушения пожаров хлеба в покосах и в копнах изображены на рис. 137 и 138.

Тушение пожаров скирд необмолоченных снопов. Огонь обычно довольно быстро охватывает поверхность скирды. Ее необходимо поливать водой (лучше распыленными струями), чтобы сбить пламя, а затем разбирать скирду и поливать водой горящие или тлеющие снопы. При неплотной укладке снопов в скирде огонь проникает внутрь ее; в этом случае надо тушить пожар компактными (цельными) и распыленными струями воды. Разбирать скирду нужно до земли и обязательно поливать водой тлеющие снопы. Потушенные снопы следует удалять от скирды.

В одном месте обычно располагают от двух до четырех скирд. При возникновении пожара в одной скирде необходимо одновременно с тушением огня активно защищать еще не загоревшиеся скирды и, если возможно, эвакуировать их.

Если искры от горящей скирды летят на сухую стерню вне опашанной полосы, то необходимо расставить людей с подветренной стороны для тушения этих искр и загорающейся стерни.

Тушение загоревшейся скирды соломы или сена в общем не отличается от тушения пожара скирды необмолоченного хлеба.

3. На складах горюче-смазочных жидкостей

При возникновении пожара в наземном складе горюче-смазочных жидкостей, которые обычно находятся в бочках или небольших цистернах, необходимо одновременно с тушением огня химической пеной (из огнетушителей), песком или землей быстро удалить от горящей емкости пустую и заполненную жидкостями тару. При этом нужно соблюдать меры безопасности, так как в пустой таре из-под легковоспламеняющихся и горючих жидкостей всегда имеются пары этих жидкостей, образующие с воздухом взрывоопасные смеси.

Огонь, вырывающийся из горловины цистерны или отверстия в бочке, можно потушить, набросив на горловину кошму, мокрый брезент, плотную крышку люка цистерны, т. е. прекращением доступа воздуха к горящему продукту. До эвакуации негорящих жидкостей в безопасные места, емкости с горючим (бочки, цистерны) нужно охлаждать водяными струями.

Пролитые горючие и легковоспламеняющиеся жидкости нужно тушить, засыпая (забрасывая) места горения песком или землей.

ЛИТЕРАТУРА

- Буянов В. И., Сілляренко В. В., Ляшенко С. Н. Механізація збирання, обмолоту, первичної переробки конопель. Сельхозиздат УССР, Киев, 1952.
- Веселов А. И. Пожарная безопасность при электро-газосварочных работах. Изд. МКХ РСФСР, М., 1954.
- Волощенко В. О., Лернер Ф. М., Лотоцький К. В., Ходорович М. А. Експлуатація і ремонт сільських електроустановок. Госмехиздат УССР, Киев, 1952.
- Волков И. С. Машины и аппараты пожаротушения. Изд. МКХ РСФСР, М., 1948.
- Временная инструкция по устройству грозозащиты зданий колхозов. Гипросельстрой УССР, Киев, 1950.
- Временная инструкция по планировке и застройке сельских населенных мест. Гос. архитект. изд. М., 1946.
- Гладков А. В. Сеноуборочные машины. Машгиз, М., 1954.
- Глебов В. С. Пожарная охрана в сельских местностях. Изд. МКХ РСФСР, М., 1947.
- Глебов В. С. Пожарная охрана сельскохозяйственных предприятий. Изд. МКХ РСФСР, М., 1948.
- Голубев С. Г. Посібник для підготовки рядового складу сільських добровільних пожежних дружин. Изд. «Вольная Украина», Львов, 1948.
- Долматовский Ю. А., Трепененков И. И. Тракторы и автомобили. Сельхозгиз, М., 1954.
- Конопля. Сельхозгиз, М., 1954.
- Лаврентьев А. И., Кашенов Л. А. Механизация водоснабжения животноводческих ферм. Сельхозгиз, М., 1954.
- Лесин Б. В., Буянов В. И. Первичная обработка конопли. Сельхозгиз, М., 1954.
- Лобачев В. Г. Противопожарное водоснабжение. Изд. МКХ РСФСР, М., 1950.
- Льон-довгунець. Сельхозиздат УССР, Киев, 1951.
- Макаров В. В. Первичная обработка льна. Сельхозгиз, М., 1950.
- Механизация трудоемких работ на животноводческих фермах. Сельхозгиз, М., 1954.
- Никулин Н. В. и Рагозин А. С. Пожарная профилактика в электротехнических установках. Изд. МКХ РСФСР, М., 1954.
- Пиголев С. В. Пожарные рукава. Изд. МКХ РСФСР, М., 1952.
- Пожарно-технические условия строительного проектирования животноводческих построек в колхозах. Министерство сельского хозяйства СССР, М., 1954.
- Пожарная профилактика при устройстве и эксплуатации печного отопления. УПО МВД УССР, Киев, 1954.
- Противопожарные нормы планировки сельских населенных мест (Н 130—55).
- Ройтман М. Я. Пожарная профилактика в строительном деле. Изд. МКХ РСФСР, М., 1954.
- Рябов И. В. Огнетушители. Изд. МКХ РСФСР, М., 1954.

Сазонов М. О. Посібник для сільського електромонтера. Госсельхозиздат УССР, Киев, 1954.

Сборник руководящих материалов для районных инспекторов пожарной охраны МВД. ГУПО МВД СССР, Киев, 1947.

Соминич Н. Г., Ждановский Н. С., Копорулин К. Н. и Стальнов П. В. Механизация и электрификация животноводческих хозяйств. Сельхозгиз, М., 1954.

Сперансов Н. Н. Нефтехозяйство МТС и совхозов. Сельхозгиз, М., 1950.

Спиридонов А. Л. Животноводческие постройки. Сельхозгиз, М., 1951.

Справочник по сельскохозяйственному строительству. Том I. Сельхозгиз, М., 1953. Том II. Сельхозгиз, М., 1952.

Справочник по механизации животноводства. Сельхозгиз, М., 1953.

Сумцов А. С., Литвиненко Л. Б. Охрана урожая от пожаров. Изд. МКХ РСФСР, М., 1954.

Тарасов-Агалаков Н. А. Обследование систем противопожарного водоснабжения. Изд. МКХ РСФСР, М., 1952.

Тарасов-Агалаков Н. А. Противопожарное водоснабжение населенных мест в условиях военного времени. Изд. НККХ РСФСР, М., 1943.

Устройство грозозащиты производственных зданий колхозов, совхозов и МТС. Изд. Академии архитектуры УССР, Киев, 1955.

Цукерник Л. М. и Демин А. В. Использование локомотивов на животноводческих фермах. Сельхозгиз, М., 1954.

Электромеханика сельских электроустановок. Трудрезервиздат, М., 1954.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
--------------------	---

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ПОЖАРНАЯ ОХРАНА В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

Глава I. Сельские добровольные пожарные дружины	5
Глава II. Пожарная охрана машинно-тракторной станции и совхоза	11

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Глава III. Что такое пожарная профилактика	13
Глава IV. Планировочные противопожарные требования	15
Глава V. Меры пожарной безопасности в жилых, общественных и производственных зданиях	21
А. В жилых домах и конторах	21
Б. В детских яслях, садах и школах	36
В. В сельских клубах	40
Г. В животноводческих зданиях и кормокухнях	43
Д. В сушилках	54
Е. В мастерских МТС, совхозов и колхозов	60
Ж. В гаражах и сараях для хранения тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин и орудий	65
З. В складах МТС, совхозов и колхозов	68
Глава VI. Простейшие способы грозозащиты сельскохозяйственных зданий	72
Глава VII. Противопожарные требования к машинам, используемым в сельскохозяйственном производстве	77
А. Стационарные двигатели	78
Б. Требования к нестационарным двигателям	90
В. Кормоприготовительные машины, агрегаты и вспомогательное оборудование	92
Г. Машины, используемые для первичной обработки конопли	101
Д. Машины, используемые для первичной обработки льна	105
Глава VIII. Меры пожарной безопасности во время уборки зерновых культур и сена	108
А. Общие организационно-предупредительные мероприятия	108
Б. Основные противопожарные требования к машинам, используемым на уборке урожая	111
В. Противопожарные мероприятия при уборке урожая и молотье	133
Глава IX. Массовая противопожарная работа с населением	140

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Глава X. Естественные водоемы	143
Глава XI. Искусственные водоемы	145

Глава XII. Водопроводы	150
Глава XIII. Способы доставки воды на пожар	155

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

Глава XIV. Огнетушители	158
Глава XV. Ручной пожарный насос ПН-100	163
Глава XVI. Мотопомпы	168
Глава XVII. Пожарные автоцистерны	170
Глава XVIII. Пожарные рукава	172

ЧАСТЬ ПЯТАЯ

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ

Глава XIX. Роль населения и ДПД в тушении пожаров	175
Глава XX. Организация работы на пожаре	177
Глава XXI. Тушение пожаров в различных зданиях	180
А. В жилых домах	180
Б. В больницах, детских учреждениях и школах	181
В. В сельских клубах	182
Г. В животноводческих постройках	183
Д. В гаражах и сараях для хранения сельскохозяйственных машин и орудий	184
Е. В зернохранилищах	185
Ж. Хлеб на корню, а также скирд снопов, соломы и сена	186
З. На складах горюче-смазочных жидкостей	190
Литература	191

СУМЦОВ АЛЕКСАНДР САВВИЧ
ПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Редактор Ф. В. Обухов

Редактор издательства А. Г. Новочадов

Техн редактор А. Коняшина

Корректор О. Ю. Каперская

Сдано в набор 13/IX 1955 г.

Подписано к печати 30/XI 1955 г.

Л136016.

Формат бумаги 60 × 92¹/₁₆.

Печ. л. 12¹/₄

Уч.-изд. л. 13,1. Тираж 200 000 (1-й завод 1—10 000). Изд. № 1973. Зак. 3274.

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