

УДК 630

Учащиеся Е.О. Комиссарова, И.Е. Антонов
Науч. рук. преп. С.В. Ульдинович

(филиал БГТУ «Гомельский государственный политехнический колледж»)

ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕСНОГО ФОНДА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В силу возрастной и породной структуры, сильного антропогенного воздействия лесные насаждения на территории Республики Беларусь отличаются высокой пожароопасностью и горимостью.

На территории лесного фонда страны на протяжении 2000–2015 гг. возникло 23,4 тыс. пожаров на общей площади 53,4 тыс. га. Средняя площадь одного пожара, которая является показателем оперативности его обнаружения и ликвидации, составила 2,28 га.

Экстремально засушливыми годами для Республики Беларусь оказался 2002 г и 2015 г, когда на лесных землях страны сложилась чрезвычайная лесопожарная ситуация. В 2002 г. зарегистрирован 5274 случая возникновения лесных пожаров, а пройденная ими площадь составила 22,2 тыс. га. Минимум на протяжении последних пятидесяти пяти лет отмечен в 2013 г., как по числу пожаров (272 случая), так и пройденной ими площади (73 га). Низовые пожары составляют 84,7%, верховые - 11,3%, почвенные - 4,0% от общей площади пожаров в лесном фонде.

Уровень горимости лесов различных регионов страны зависит от многих факторов. Анализ горимости лесов на территории страны свидетельствует о том, что наиболее горимыми явились леса Витебской и Гомельской областей, наименее – Минской.

Основное количество пожаров (67,6%) ликвидируется в течение часа, 31,3 – в течение 1-12 часов, и только на ликвидацию 1,1% пожаров требуется более 12 часов.

На территории Республики Беларусь обнаружение пожаров осуществляется следующими методами:

1. Мониторинг с пожарно-наблюдательных вышек и мачт, с использованием видеокамер
2. Авиационное патрулирование
3. Космический мониторинг с помощью искусственных спутников Земли
4. Создание единой автоматизированной системы слежения и раннего обнаружения лесных пожаров дистанционными методами с использованием средств видеонаблюдения
5. Наземное патрулирование

Основными подразделениями лесопожарных служб Беларуси являются пожарно-химические станции (ПХС) двух типов: ПХС-1 и ПХС-2, а также пункты противопожарного инвентаря (ППИ). Пожарно-химические станции первого типа созданы при лесничествах для ликвидации очагов возгораний на территории лесного фонда площадью до 20 тыс. га. Пожарно-химические станции второго типа созданы при юридических лицах для ликвидации очагов возгораний на территории лесного фонда площадью свыше 20 тыс. га, а также оказание помощи ПХС-1 в тушении крупных пожаров. При лесничествах, не имеющих ПХС, функционируют пункты противопожарного инвентаря. ПХС укомплектованы пожарными автомобилями и средствами пожаротушения. Существующая в лесном фонде сеть ПХС и ППИ обеспечивает оперативность ликвидации лесных пожаров. Расширения сети ПХС и ППИ не требуется, но для обеспечения более высокой оперативности ликвидации лесных пожаров целесообразным является их переоснащение и доукомплектация.

При борьбе с лесными пожарами в практике пожаротушения на территории Беларуси применяют следующие способы и технические средства:

Способ захлестывания огня на кромке пожара применяется при тушении слабой и средней интенсивности низовых пожаров. Данный способ особенно эффективен на начальной стадии обнаружения пожара, однако он весьма затруднителен при густом подлеске. Преимуществом данного способа является наличие подручных средств в непосредственной близости от пожара, что позволяет оперативно его ликвидировать. После захлестывания кромки пожара необходима засыпка оставшихся очагов горения грунтом или локализация их минерализованной полосой. Захлестывание производят пучками крупных ветвей лиственных пород длиной 1-2 м или молодыми деревцами с густой кроной. Затухание пламени происходит в результате отрыва пламени от горючих материалов, частичного удаления их из зоны горения и охлаждения зоны.

Засыпка кромки пожара грунтом производится в том случае, когда захлестывание огня является малоэффективным для ликвидации горения, а быстрое прокладывание заградительных полос не представляется возможным. Грунт используется для борьбы с низовыми пожарами в наиболее пожароопасных типах леса на песчаных и супесчаных почвах.

Устройство минерализованных заградительных полос является одним из самых эффективных способов локализации лесных пожаров. Локализация пожаров с помощью заградительных минерализованных

полос, а также их прокладывание для предотвращения возобновления пожара от скрытых очагов горения, эффективны при тушении медленно распространяющихся слабых низовых устойчивых пожаров при безветренной погоде.

Тушение водой. Вода является в настоящее время основным огнетушащим веществом для тушения лесных пожаров. Вода для тушения пожаров используется из имеющихся вблизи пожаров рек, озер, ручьев и других водоисточников или привозят в пожарных автомобилях и автоцистернах, цистернах специальных лесопожарных агрегатов, передвижных емкостях для воды на колесном ходу и т.д. Водный способ тушения пожаров наиболее широко применяется в борьбе с низовыми пожарами различной интенсивности и почвенными пожарами. Тушение небольших пожаров производят лесными огнетушителями ранцевого типа.

Тушение методом отжига. Отжиг является наиболее эффективным способом для тушения верховых, а также низовых пожаров сильной и средней интенсивности, который позволяет быстро останавливать их распространение небольшими по численности силами и средствами пожаротушения. Пуск отжига производится от имеющихся в лесном фонде естественных и искусственных противопожарных барьеров.

В практике ликвидации лесных почвенных пожаров используют стволы пожарные торфяные. В отдельных случаях ликвидация торфяных пожаров осуществляется путем регулирования уровня грунтовых вод и искусственного создания гидрологически изолированной территории, однако это трудоемкий процесс и требует больших финансовых и трудовых затрат.

В настоящее время большое значение в профилактике и ликвидации лесных пожаров, особенно в зонах радиоактивного загрязнения, придается использованию экологически безопасного огнезащитного химического состава «Метафосил», промышленный выпуск которого осуществляется на Гомельском химическом заводе.

Использование современных средств пожаротушения позволяет быстро и эффективно потушить пожар еще на начальной стадии. За прошедшее время способы обнаружения пожаров претерпели множество изменений. На территории Республики наиболее распространено авиапатрулирование. В настоящее время к наиболее эффективным средствам профилактики и тушения пожаров являются химические составы «Метафосил» и «Тофасил». Для своевременной доставки людей и оборудования к месту пожара используются лесопожарные автомобили, автоцистерны и лесопожарные модули. Также для тушения

пожаров необходимо предварительно оценить его силу и установить вид, это способствует выбору наиболее эффективного способа его тушения.

Своевременное обнаружение и тушение пожаров позволяет свести экономические и экологические потери к минимуму. Ежегодный ущерб лесному хозяйству Республики Беларусь в среднем составляет 377 тыс. дол. США, без учета затрат на средства пожаротушения. Государство ежегодно выделяет средства на покупку и обновления пожарного инвентаря и оборудования, что в свою очередь уменьшает вред нанесенный пожарами. Но, несмотря на всю оснащенность средствами пожаротушения и развитость сети обнаружения пожаров чисто пожаров не только не уменьшается, но и в особо неблагоприятные годы многократно увеличивается. Это является следствием недостаточных профилактических работ с населением. Ведь большинство случаев возгорания происходит именно по вине населения (80,3-99,5 %). Основные причины возгорания это оставленные непотушенные костры, окурки, сельскохозяйственные палы, в редких случаях причиной являются удары молнии, так же случаются возгорания по неустановленным причинам. В связи с этим ведутся ежегодные профилактические беседы не только с населением, но и с работниками непосредственно работающими в лесу. Поэтому профилактические меры – это меры по недопущению возникновения пожаров. Что значительно важнее всех остальных мер, ведь это позволяет полностью избежать ущерба лесным ресурсам страны.

УДК 674.8

Учащиеся И.В. Буслов, О.С. Меринова

Науч. рук. преп. А.П.Ковалева

(филиал БГТУ «Гомельский государственный политехнический колледж»)

ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ

НА ОАО «ГОМЕЛЬДРЕВ»

В промышленности скапливается большое количество первоначальных и вторичных древесных отходов. Даже при высокой степени их использования всегда остается ощутимое количество некондиционных отходов, которые могут быть употреблены только на топливо.

Древесные отходы это та часть сырья, которая отделяется в процессе обработки и заготовки (как не соответствующая техническим условиям) при изготовлении детали или изделия. Отходы могут быть использованы в качестве основного сырья при изготовлении продукции другого вида или размера. Кроме того, отходы представляют со-