

перемещений за пределы фрагмента посредством стальной проволоки, пропущенной через систему блоков в импровизированной ферме (опертой шарнирно на ряд нагруженных блоков над колоннами), а также по данным фото- и видеосъемки. Подробное описание методики проведения натуральных огневых испытаний, в том числе расстановки ТП и методов измерения перемещений, представлено в работе [3].

Таким образом, на основании разработанных проектных данных и проведенных расчетов была сконструирована и возведена конструкция железобетонного монолитного перекрытия с теоретическим пределом огнестойкости REI 150 в составе экспериментального фрагмента каркасного здания, включающего сборные центрифугированные колонны, и разработана методика для исследования огнестойкости в рамках натуральных огневых испытаний, приближенных к стандартному температурному режиму пожара.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции: ГОСТ 30247.1-94 – Взамен СТ СЭВ 1000-78, СТ СЭВ 5062-85; введ. 01.10.1998. – Минск: Минстройархитектуры, 1998. – 7 с.
2. Кудряшов, В.А. Конструирование железобетонного монолитного перекрытия в составе фрагмента каркасного здания для исследований огнестойкости в рамках натуральных огневых испытаний / В.А. Кудряшов [и др.] // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. – 2021. – Т. 5, № 1. – С. 33–48. DOI: 10.33408/2519-237X.2020.5-1.33.
3. Кудряшов, В.А. Результаты натуральных огневых испытаний железобетонного монолитного перекрытия в составе экспериментального фрагмента каркасного здания / В.А. Кудряшов [и др.] // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. – 2021. – Т. 5, № 1. – С. 49–66. DOI: 10.33408/2519-237X.2021.5-1.49.

УДК 630\*43

### ВЛИЯНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ЖИВОЙ НАПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ В ГЛХУ «ВОЛОЖИНСКИЙ ЛЕСХОЗ»

*Лембович А.С.*

Климчик Г.Я., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

УО «Белорусский государственный технологический университет»

*Аннотация.* Последствия лесных пожаров во много зависит от климатических условий, таксационных характеристик древостоя, фазы вегетации, рельефа и т.д. В зависимости от интенсивности пожара и нанесенного ущерба установлены потери в живом напочвенном покрове на поврежденной площади.

*Ключевые слова:* лесной пожар, лесные горючие материалы, легковоспламеняющиеся типы леса, сосновые насаждения, живой напочвенный покров.

### INFLUENCE OF FOREST FIRES ON LIVING SOIL COVER IN GLHU "VOLOZHINSKY FORESTRY"

*Lembovich A.S.*

Klimchik G. Ya., PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor

*Abstract.* The consequences of forest fires largely depend on climatic conditions, inventory characteristics of the stand, vegetation phase, relief. Depending on the intensity of the fire and the damage caused, losses in the living ground cover in the damaged area were established.

*Keywords:* forest fire, combustible materials, easily flammable forest types, pine plantations, living ground cover.

В настоящее время на Земле ежегодно возникает свыше 200 тыс. лесных пожаров, охватывающих около 20 млн. га. лесных земель. Они относятся к стихийным бедствиям, приводящим к значительным экономическим последствиям: разрушению экосистемы, ухудшению экологической обстановке и прочее. Скорость уничтожения лесного покрова на Земле выше, чем скорость его восстановления. Даже с привлечением человека для посадки новых лесов природа не успевает восстановить утраченный покров. Это приводит к обезлесению и последующему опустыниванию территорий, что негативно сказывается на климате, экосистеме, распределении ресурсов. При этом разные виды лесных пожаров ведут себя по-разному. Их особенности необходимо учитывать в процессе осуществления мероприятий по ликвидации огня в лесных биогеоценозах. Чаще всего к лесным пожарам приводит человеческая невнимательность, халатность и нарушение правил пожарной безопасности.

Лесной пожар, как специфический экологический фактор, оказывает существенное влияние на все компоненты биогеоценозов, но в первую очередь на напочвенный покров, который служит проводником горения при всех видах пожаров. От его пирологической характеристики зависят параметры кромки пожара, вид и интенсивность, тактика и техника тушения пожаров, экономические, экологические и социальные последствия. В свою очередь, пирологическая характеристика лесных горючих материалов зависит от типа леса и лесоводственно-таксационной характеристики самого насаждения.

В результате лесных пожаров значительно ухудшаются экологические условия, наблюдаются потери органического вещества и азота, снижение почвенного плодородия и связанного с ней текущего прироста, смена видового состава растительности, ухудшение санитарного состояния лесов, усиление эрозионных процессов и др. изменения.

Исследования проведены в ГЛХУ «Воложинский лесхоз» в 2020 году.

В породном составе лесхоза преобладают сосновые насаждения – 69% лесопокрытой площади. Березняки составляют 15%, ельники – 6%, черноольшаники – 7%, дубравы – 1%, осинники – 1%. Другие породы (клен, ясень, граб, липа) значительного распространения на территории лесхоза не получили.

В границах лесхоза хвойные насаждения занимают 67,0%, твердолиственные – 1,1% и мягколиственные – 31,9% покрытых лесом земель. Среди них легкозагораемые типы леса составляют 39,2% покрытых лесом земель, из них 90,9% приходится на хвойные насаждения.

Возрастная структура лесов лесхоза характеризуется следующими показателями: молодняки составляют 20,3%, средневозрастные – 60,7%, приспевающие – 14,3%, спелые и перестойные – 4,7% от покрытых лесом земель.

В формации сосновых лесов наиболее распространены мшистые, кисличные, черничные и орляковые типы леса. Все это указывает на высокую опасность возникновения лесных пожаров, хотя средний класс природной пожарной опасности территории лесхоза составляет всего III,0.

Наличие на территории лесхоза сравнительно развитой дорожной сети, интенсивная посещаемость населением лесных массивов обуславливает необходимость усиления и совершенствования охраны лесов от пожаров.

Лесные пожары на напочвенный покров оказывают более сильное воздействие, чем на древостой. Лишайники, мхи, травянистые растения, лесная подстилка и опад являются прекрасными проводниками горения. Эти живые организмы уже полностью или частично гибнут при низовых пожарах слабой и средней интенсивности. Для определения показателей напочвенного покрова нами были использованы общепринятые методики белорусских ученых, результаты которых приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Проектное покрытие живым напочвенным покровом на пробных площадях

Название растений	Пробные площади					
	1		2		3	
	Варианты покрытия, %					
	контроль	пожар	контроль	пожар	контроль	пожар
Травянистый ярус: Черника	10	<5	20	5	5	—
Брусника	5	—	5	>1	—	—
Костяника	>1	>1	—	—	>1	>1
Ожика волосистая	1	—	>1	—	—	—
Иван-чай	5	—	—	—	—	—
Вереск обыкновенный	—	—	—	>1	—	—
Белоус торчащий	—	>1	5	—	5	1
Овсяница овечья	15	10	—	—	—	10
Земляника	—	—	>5	—	>1	—
Иван-чай	—	>1	1	—	—	—
Голубика	—	—	—	5	—	—
Майник двулистный	5	<1	—	—	10	—
Осока песчаная	—	—	>1	—	>1	—
Мохово- лишайниковый ярус: Мох Шребера	25	10	20	<5	25	—
Дикранум	5	1	10	—	1	—
Сфагновый мох	—	—	—	5	—	—
Итого проективное покрытие %:	72	30	68	22	49	12

На основании представленных данных, мы определили весовые потери в живом напочвенном покрове на площадях, пройденных пожарами различной интенсивности, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Потери запаса в живом напочвенном покрове

Пробная площадь	Вариант	Травянистый ярус	Мохово- лишайниковый ярус
		Запас т/га	Масса т/га
1 Пожар слабой интенсивности	Контроль	0,70	0,89
	Пожар	0,64	0,40
	Потери	0,06	0,49
2 Пожар средней интенсивности	Контроль	0,87	0,58
	Пожар	0,68	—
	Потери	0,19	0,58
3 Пожар сильной интенсивности	Контроль	1,30	1,15
	Пожар	1,01	0,30
	Потери	0,29	0,85

Потери в травянистом ярусе после пожаров слабой интенсивности составил 0,6 т/га, средней – 0,19 т/га, сильной – 0,29 т/га. В мохово-лишайниковом ярусе соответственно 0,49 т/га, 0,58 т/га, 0,85 т/га.