

## СОДЕРЖАНИЕ

### Секция 1 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

<i>Абдрафиков Ф. Н., Артемьев В. П.</i> Установка для определения площади аварийного разлива пожароопасной жидкости .....	21
<i>Абдрафиков Ф. Н., Артемьев В. П.</i> Влияние температуры на процесс изменения концентрации паров пожароопасных жидкостей в технологических аппаратах .....	23
<i>Алексеев А. А., Алексеев Ю. А., Бобрышева С. Н., Журов М. М., Кадол В. Ф.</i> Получение и свойства композиционной керамики на основе алюмосиликатов и электрокорунда, обладающей заданными термостойкими и огнеупорными характеристиками .....	24
<i>Алмазов К. Д., Гоман П. Н.</i> Улучшение противопожарных требований лесных массивов Азербайджанской Республики в борьбе с лесными пожарами.....	26
<i>Альменбаев М. М., Сивенков А. Б.</i> Разработка эффективных способов снижения пожарной опасности древесины с лакокрасочными материалами .....	29
<i>Аляев П. А., Седнев В. А.</i> Сравнительный анализ требований, предъявляемых к специалистам пиротехнических подразделений ....	33
<i>Афанасенко К. А.</i> Влияние пиролитических превращений полиэпоксидных связующих на скорость распространения пламени...	36
<i>Беликов А. С., Шаламов В. А., Маладыка И. Г., Дзецина Е. В.</i> Повышение огнестойкости строительных конструкций на предприятии «Днепркрапремстрой».....	38
<i>Беликов А. С., Андреева А. В., Пилипенко А. В., Маладыка И. Г.</i> Обеспечение радиационной безопасности на хвостохранилищах.....	39
<i>Божко К. А., Короткевич С. Г.</i> Оптимизация учебного процесса путем внедрения интерактивных презентаций.....	41
<i>Бордак С. С.</i> Меры обеспечения пожарной безопасности в жилом фонде Республики Беларусь.....	42
<i>Булыга Д. М., Капцевич В. М., Корнеева В. К.</i> Разработка промышленного огнепреградителя.....	44
<i>Булыга Д. М., Капцевич В. М., Чугаев П. С.</i> Определение эффективности работы сетчатых искрогасителей.....	45
<i>Быстрицкая К. Д.</i> Рекомендации органам местного самоуправления по мотивации населения в ходе эвакуационных мероприятий (на примере администрации города Бийска Алтайского края) .....	47

<i>Васильченко А. В.</i> Огнестойкость безарматурной плиты из фибробетона.....	49
<i>Волосач А. В.</i> Возможность поиска очага пожара на основе измерения твердости газосиликатных блоков.....	50
<i>Воробьев А. А., Бобрышева С. Н.</i> Необходимость рассмотрения полимерных материалов при определении причины пожара.....	52
<i>Гладкая Н. В., Воронов В. В., Сухвал А. В.</i> Взрывопожароопасность слабоалкогольной продукции и пива.....	53
<i>Гладун Т. В., Никифорова Г. Е.</i> Анализ соответствия требованиям пожарной безопасности объектов торговли.....	55
<i>Гоман П. Н., Соболевская Е. С.</i> Разработка программы «Теплообмен излучением при пожаре».....	56
<i>Горносталь С. А., Петухова Е. А.</i> Анализ проблем содержания и надзора за состоянием источников противопожарного водоснабжения.....	58
<i>Дадашев И. Ф.</i> Математическая модель, описывающая процесс испарения горючей жидкости.....	59
<i>Дмитракович Н. М., Мацкевич Е. В.</i> Методологическое обеспечение экспериментальных исследований костюма индивидуальной защиты от опасных и вредных факторов при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.....	63
<i>Домин В. В., Короткевич С. Г.</i> Анализ методики определения категории по пожарной опасности помещений, связанных с обращением пожароопасных пылей.....	64
<i>Ершов О. С.</i> Управление защитой от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Брестского района Брестской области.....	66
<i>Иванов Ю. С., Емельянов В. К., Корначева Т. А.</i> Перспективы автоматизации инженерных расчетов в области защиты от чрезвычайных ситуаций.....	67
<i>Игнатьев А. М.</i> Перспективы использования методов Sentiment Analysis с целью мониторинга чрезвычайных ситуаций....	69
<i>Ищенко И. И.</i> Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.....	70
<i>Карибян А. П., Нерсесян С. Г., Симонян А. К.</i> Определение минимальной толщины изоляции проводов в пожароопасных условиях эксплуатации.....	75
<i>Качко В. А., Тумар В. А., Заблоцкий Д. И.</i> Совершенствование методов определения опасных зон для зданий и людей при чрезвычайных ситуациях на объектах хранения артиллерийских боеприпасов.....	76

<i>Кикинев В. В., Адинцов Е. Ю.</i> Система автоматического регулирования давления в замкнутом объеме .....	78
<i>Кикинев В. В., Адинцов Е. Ю.</i> Управление производительностью преобразователя частоты посредством потенциометра .....	80
<i>Кицак А. И., Есипович Д. Л., Луцник А. П.</i> Разработка опытного образца двухканального дымового пожарного извещателя .....	81
<i>Кицак А. И.</i> Экспериментальная оценка теплодинамических параметров теплочувствительного элемента спринклерного оросителя при воздействии тепловых потоков различных направлений .....	83
<i>Клеевская В. Л., Кручина В. В.</i> Программный продукт для расчета последствий гидродинамической аварии на примере Краснопавловского водохранилища .....	85
<i>Ковалев А. И., Зобенко Н. В., Ведула С. А.</i> Точность определения характеристик огнезащитных покрытий металлических конструкций... ..	86
<i>Козловская Е. Л., Стриганова М. Ю.</i> Оценка факторов загрязнения источников водоснабжения .....	88
<i>Комяк В. В.</i> Обоснование объемно-планировочных решений высотных зданий с точки зрения безопасного пребывания людей в них .....	89
<i>Волочко А. Т., Коцуба А. В.</i> Экранирование дымового пожарного извещателя .....	91
<i>Кручина В. В., Клеевская В. Л.</i> Применение информационных систем для прогнозирования последствий пожаров .....	92
<i>Кузык А. Д., Товарянський В. И.</i> Пожароопасные свойства хвой сосны обыкновенной в возрасте молодняка .....	94
<i>Кулаков О. В.</i> Расчет температуры нагрева элементов молниеотвода при появлении больших переходных сопротивлений ....	95
<i>Бельский В. А., Курец К. П.</i> О рациональном размещении противопожарных датчиков (оросителей) в помещении прямоугольной формы .....	97
<i>Кусаинов А. Б.</i> Обеспечение пожарной безопасности городов Республики Казахстан, задействованных в проведении международной выставки «ЭКСПО-2017» .....	101
<i>Лисейчиков Н. И., Ермоленко И. В.</i> Задачи научно-методологического обеспечения декларации безопасности объектов хранения инженерных боеприпасов .....	102
<i>Лобойченко В. М., Хильман А. С.</i> Мониторинг электропроводности водоемов как важная составляющая предотвращения чрезвычайных ситуаций .....	104
<i>Макаревич С. Д.</i> Сравнительные результаты испытаний стационарных установок пожаротушения моторного отсека трактора «Беларус» .....	106

- определить место расположения источника воспламенения;
- рассчитать геометрические зоны поражения пожаров;
- оценить возможную степень поражения людей от воздействия химического загрязнения в зависимости от величины концентрации угарного газа в воздухе.

#### Литература

1. Яковлев, Л. Б. Методика прогнозирования социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных пожарами / Л. Б. Яковлев. – Х. : Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского «ХАИ», 2000. – 33 с.
2. Теплоизоляционные материалы и изделия - свойства и классификация. – Режим доступа: <http://blokbud.lviv.ua/teploizoljatsijni-materialu.html>.

УДК 614.841.2

## ПОЖАРООПАСНЫЕ СВОЙСТВА ХВОИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ВОЗРАСТЕ МОЛОДНЯКА

*А. Д. Кузык, В. И. Товарянський, Львовский государственный университет  
безопасности жизнедеятельности, Украина*

**Научное обоснование.** Хвойные молодняки имеют самый высокий показатель опасности по шкале природной пожарной опасности [1]. Сосна обыкновенная (*pinus sylvestris L*) является наиболее распространенной хвойной породой. Хвоя, содержащаяся на ветвях молодых сосновых деревьев, является горючим материалом и одновременно проводником горения. Кроме воды хвоя содержит и органические вещества, в частности терпены [2], которые являются пожароопасными и имеют свойства к возгоранию и самовозгоранию. Цель данной работы – исследовать содержание органических и неорганических веществ, входящих в состав хвои сосны обыкновенной молодого возраста, методом перегонки, а также оценить ее пожароопасность в зависимости от состояния – свежесорванного и сухого.

**Методы.** Исследования проводили в соответствии с ГОСТ 24027.2–80 [3] в лаборатории пожарной безопасности. Перегонку проводили для свежесорванной и сухой хвои массой 100 г каждая. Продолжительность перегонки паровоздушной смеси составляла 6 ч. Температуру внутри колбы с измельченной хвоей определяли с помощью лабораторного термометра. Интенсивное выделение водяного пара при температуре 98,5 °С и постепенная конденсация смеси в процессе перегонки наблюдались через 2 ч после начала эксперимента. Чтобы отделить эфирное масло от смеси, в нее добавили концентрированный раствор сульфата аммония.

**Результаты.** Путем перегонки измельченной хвои сосны обыкновенной в молодом возрасте получили следующие значения летучих продуктов и воды (см. таблицу).

**Масса веществ после перегонки 100 г хвои сосны обыкновенной**

Состояние хвои	Масса воды, г	Масса эфирных масел, г
Свежесорванная	42,26	2,57
Сухая	29,46	1,02

Результаты лабораторного эксперимента показали, что содержание органических веществ, в состав которых входят терпены, а также неорганических, в частности, воды, в сухой хвое меньше по сравнению со свежесорванной. Сухая хвоя, входящая в состав лесной подстилки, более склонна к возгоранию по причине низкого влагосодержания. В то же время значительное количество терпенов в свежесорванной хвое обуславливает ее пожароопасные свойства, влияющие на распространение огня по кронам деревьев и повреждение огнем сосновых молодняков на значительных площадях.

**Заключение.** Пожарная опасность сухой хвои сосны обыкновенной в молодом возрасте является большей по сравнению с хвоей свежесорванной, однако наличие горючих органических веществ в свежесорванной хвое усиливает ее горючие свойства.

#### Литература

1. Свириденко, В. Є. Лісова пірологія : підручник ; за ред. В. Є. Свириденка / В. Є. Свириденко, О. Г. Бабіч, А. Й. Швиденко. – К. : Агропромвидав України, 1999. – 172 с.
2. Иванов, М. А. Химия древесины и целлюлозы / М. А. Иванов – М. : Лес. пром-сть, 1982. – 400 с.
3. Сырье лекарственное растительное. Методы определения влажности, содержания золы, экстрактивных и дубильных веществ, эфирного масла : ГОСТ 24027.2–80.

УДК 614.8:621.3

### **РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ НАГРЕВА ЭЛЕМЕНТОВ МОЛНИЕОТВОДА ПРИ ПОЯВЛЕНИИ БОЛЬШИХ ПЕРЕХОДНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ**

*О. В. Кулаков, Национальный университет гражданской  
защиты Украины, г. Харьков*

**Практическое обоснование.** Со времен Бенджамина Франклина и Вильяма Харриса до наших дней защита объектов от прямых