

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

22-4567 4009.



С. В. Залесов

ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ

22-04567

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»
(УГЛТУ)**

С. В. Залесов

ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ

Учебник

Издание 4-е, переработанное и дополненное

**Екатеринбург
2021**

УДК 630.43(075.8)

ББК 43.4я73

3-23

Рецензенты:

кафедра лесоводства и ландшафтного дизайна Башкирского государственного аграрного университета, заведующий кафедрой канд. с.-х. наук, доцент *И. Г. Сабирзянов*;

И. М. Секерин, начальник региональной диспетчерской службы ГБУ СО «Уральская база авиационной охраны лесов»

Залесов, С. В.

3-23 Лесная пирология : учебник / С. В. Залесов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – 4-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2021. – 396 с.

ISBN 978-5-94984-807-4

Обобщен отечественный и зарубежный опыт борьбы с лесными пожарами. Представлено современное состояние лесной пирологии.

Актуальность издания учебника подтверждается обновлением нормативной базы по вопросам, касающимся охраны лесов от пожаров.

Учебник имеет целью оказать помощь студентам лесохозяйственных специальностей в освоении курса «Лесная пирология», а также представляет интерес для практиков – лесоводов и экологов.

УДК 630.43 (075.8)

ББК 43.4я73

ISBN 978-5-94984-807-4

© ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», 2021

© Залесов С. В., 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	7
1. Введение в лесную пирологию	9
1.1. Проблема охраны лесов от пожаров и ее решение в историческом аспекте	9
1.2. Лесная пирология и ее задачи	18
1.3. Лесные пожары как экологический фактор	22
1.4. Горимость лесов Российской Федерации и других стран ...	25
1.5. Основные законодательные акты и нормативно-техническая документация по охране лесов от пожаров в Российской Федерации	30
2. Причины и условия возникновения лесных пожаров	33
2.1. Причины лесных пожаров	33
2.2. Условия возникновения лесных пожаров. Триада загорания	39
2.3. Пожарное созревание лесных участков	40
2.4. География лесных пожаров. Пожарные сезон и период, лесопожарные пояса	40
3. Природа лесных пожаров	46
3.1. Процесс горения при лесных пожарах	46
3.2. Лесной пожар и его основные элементы	51
3.3. Факторы, влияющие на скорость распространения лесного пожара	55
3.4. Понятие о развитии лесного пожара. Факторы и механизм развития	59
3.5. Конвекционные колонки и их значение	61
3.6. Пятнистые пожары	63
3.7. Крупные пожары	63
3.8. Лесные горючие материалы и их классификация	67
4. Классификация лесных пожаров и их основные признаки..	76
4.1. Воздействие огня на компоненты насаждения	78
4.2. Интенсивность горения	83
4.3. Повторяемость пожаров	86
4.4. Влияние сезона и времени суток	87
4.5. Величина площади пожара	90
5. Природа леса и лесные пожары	92
5.1. Пожарная опасность на не покрытых лесной растительностью площадях	92

5.2. Пожарная опасность на покрытых лесной растительностью площадях	94
5.3. Шкалы природной пожарной опасности	108
6. Метеорологические условия и лесные пожары	116
6.1. Влияние метеорологических факторов на вероятность возникновения и распространения лесных пожаров	116
6.2. Определение пожарной опасности в лесу по условиям погоды	122
6.3. Местные шкалы пожарной опасности	128
6.4. Приборы для определения пожарной опасности в лесу.....	130
7. Концентрация источников огня и ее влияние на пожарную опасность в лесу	135
8. Организация охраны лесов от пожаров	139
8.1. Система охраны лесов от пожаров и ее организационная структура	139
8.2. Виды и режимы чрезвычайных ситуаций, возникающих в лесах вследствие лесных пожаров	155
9. Лесопожарная профилактика	159
9.1. Значение и организация проведения противопожарной профилактики в лесах	159
9.2. Мероприятия по предупреждению возникновения пожаров в лесу	159
9.3. Мероприятия по предупреждению распространения лесных пожаров	171
9.4. Организационно-технические и противопожарные мероприятия	182
9.5. Лесопожарное районирование	185
9.6. Экономическое обоснование противопожарных мероприятий	187
10. Обнаружение лесных пожаров	190
10.1. Наземное маршрутное патрулирование	190
10.2. Стационарная служба	192
10.3. Авиационное патрулирование	198
10.4. Космический мониторинг	205
10.5. Диспетчерская служба лесного хозяйства	206
10.6. Организация связи	207
11. Тушение лесных пожаров	209
11.1 Условия прекращения горения	209
11.2. Методы и способы тушения лесных пожаров	210

11.3. Химические вещества, применяемые для борьбы с лесными пожарами	228
11.4. Искусственное вызывание осадков	247
11.5. Использование взрывчатых веществ	251
11.6. Управляемый огонь	257
11.7. Зажигательные аппараты	264
12. Механизмы для тушения лесных пожаров водой и огне- тушащими химикатами	268
12.1. Ранцевые огнетушители-опрыскиватели	268
12.2. Мотопомпы	276
12.3. Пожарные автоцистерны и емкости	280
12.4. Лесопожарные машины и агрегаты	282
13. Тушение лесных пожаров водой	287
13.1. Использование на тушении пожаров ранцевых огнетушителей	287
13.2. Тушение лесных пожаров с использованием мотопомп и насосов	288
13.3. Использование пожарных автомобилей, цистерн и агрегатов	292
13.4. Применение авиации при тушении лесных пожаров	292
13.5. Тушение лесных пожаров с использованием химических веществ	298
14. Организация тушения лесных пожаров	303
14.1. Разведка пожара	303
14.2. Тактика ликвидации лесных пожаров	304
14.3. Стадии ликвидации лесного пожара	307
14.4. Организационная структура используемых при тушении лесных пожаров сил	310
14.5. Особенности тушения крупных пожаров	313
14.6. Тушение почвенных (торфяных) пожаров	316
14.7. Особенности тушения лесных пожаров в горных условиях	320
14.8. Организация охраны лесов от пожаров на территориях, загрязненных радионуклидами	323
15. Последствия лесных пожаров	327
15.1. Прямое и косвенное воздействия лесных пожаров на лес	327
15.2. Классификация пройденных пожаром площадей	328
15.3. Воздействие лесного пожара на компоненты лесного насаждения	332

16. Мероприятия по снижению послепожарного ущерба	354
16.1. Разработка горельников и улучшение их санитарного со- стояния	354
16.2. Содействие естественному возобновлению на гарях	356
16.3. Искусственное возобновление гарей	357
16.4. Использование недревесных растительных ресурсов	357
17. Использование управляемого огня в лесном хозяйстве	359
17.1. Очистка лесосек от порубочных остатков	359
17.2. Уменьшение пожарной опасности в лесах путем профи- лактических палов	361
17.3. Применение целевого пала для очистки площади от погиб- ших древостоев	363
17.4. Профилактическое выжигание противопожарных полос..	364
17.5. Содействие естественному возобновлению и регулиро- вание состава древостоя с помощью целевого пала	366
17.6. Сельскохозяйственные палы	369
17.7. Повышение продуктивности лесов путем использования регулируемого огня	369
17.8. Общие рекомендации по проведению профилактических контролируемых противопожарных выжиганий	371
18. Учет и оценка экономических последствий	
лесных пожаров.....	374
18.1. Учет и статистика лесных пожаров	374
18.2. Оценка экономических последствий лесных пожаров	377
19. Охрана труда при обнаружении, тушении лесных пожа- ров и проведении целевых палов	381
20. Охрана лесов от пожаров в США и Канаде	388
Библиографический список.....	393