ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

МОНИТОРИНГ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Общие требования

Издание официальное

БЗ 2—99/1

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН специалистами Федеральной службы лесного хозяйства России, ВНИИлесхоза с участием рабочей группы специалистов Технического комитета по стандартизации ТК 71 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций» и Агентства по мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций МЧС России

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 71 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 25 мая 1999 г. № 181

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4 Стандарт разработан в обеспечение реализации Федеральных законов о «Защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и «О пожарной безопасности»

© ИПК Издательство стандартов, 1999

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

МОНИТОРИНГ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Общие требования

Safety in emergencies.
Monitoring and forecasting of forest fires.
General requirements

Дата введения 2000—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования по мониторингу и прогнозированию лесных пожаров и чрезвычайных лесопожарных ситуаций (далее — ЧЛС).

Положения стандарта обязательны к применению органами федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от ЧЛС.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.033—81 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения

ГОСТ 17.6.1.01—83 Охрана природы. Охрана и защита лесов. Термины и определения

ГОСТ Р 22.0.03—95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ Р 22.0.06—95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий

ГОСТ Р 22.1.01—95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения

ГОСТ Р 22.1.02—95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения

ГОСТ Р 22.1.04—96 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг аэрокосмический. Номенклатура контролируемых параметров чрезвычайных ситуаций

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

мониторинг окружающей среды: По ГОСТ Р 22.1.02;

наблюдение за окружающей средой: По ГОСТ Р 22.1.02;

контроль за окружающей средой: По ГОСТ Р 22.1.02;

объект мониторинга: по ГОСТ Р 22.1.02;

мониторинг лесных пожаров, лесопожарный мониторинг: Система наблюдений и контроля за пожарной опасностью в лесу по условиям погоды, состоянием лесных горючих материалов, источниками

Издание официальное

огня и лесными пожарами с целью своевременной разработки и проведения мероприятий по предупреждению лесных пожаров и (или) снижению ущерба от них;

радиационно-пирологический мониторинг лесов: Мониторинг лесных пожаров в зонах радиоактивного загрязнения;

прогнозирование лесных пожаров: Определение вероятности возникновения разрастания лесных пожаров во времени и пространстве на основе анализа данных мониторинга лесных пожаров;

прогнозирование чрезвычайных ситуаций: По ГОСТ Р 22.1.02;

лесной фонд: Все леса, за исключением лесов, расположенных на землях закрытых территорий и населенных пунктов (поселений), а также земли лесного фонда, не покрытые лесной растительностью (лесные земли и нелесные земли);

активно охраняемые леса: Территория лесного фонда, где регулярно проводится предупреждение, обнаружение и тушение лесных пожаров специально предназначенными силами и средствами;

активно не охраняемые леса: Территория лесного фонда, где регулярно не проводится предупреждение, обнаружение и тушение лесных пожаров специально предназначенными силами и средствами;

природная чрезвычайная ситуация: По ГОСТ Р 22.0.03;

источник чрезвычайной ситуации: ПО ГОСТ Р 22.0.03;

поражающий фактор источника природной чрезвычайной ситуации: По ГОСТ Р 22.0.03;

чрезвычайная лесопожарная ситуация; ЧЛС: Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации — лесного пожара (лесных пожаров), который может повлечь или повлек за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и/или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей;

природный пожар: По ГОСТ Р 22.0.03;

пожар: По ГОСТ 12.1.033;

ландшафтный пожар: По ГОСТ 17.6.1.01;

лесной пожар: По ГОСТ 17.6.1.01;

торфяной пожар: По ГОСТ Р 22.0.03;

торфяной лесной пожар: По ГОСТ 17.6.1.01;

верховой пожар: По ГОСТ 17.6.1.01;

низовой пожар: По ГОСТ 17.6.1.01;

пожарный максимум: Месяцы (период) пожароопасного сезона, в течение которых (которого) число пожаров превышает среднемесячное по лесхозу или управлению лесами субъекта Российской Федерации;

пожарный пик: Месяц, в течение которого возникает пожаров больше, чем в месяцы предыдущий и последующий;

лесные горючие материалы; ЛГМ: Растения лесов, их морфологические части и растительные остатки разной степени разложения, которые могут гореть при лесных пожарах;

запас лесных горючих материалов; запас ЛГМ: Масса абсолютно сухих (высушенных до постоянной массы при температуре 105 °С) ЛГМ на единице площади (кг/м^2, т/га);

пожарная опасность лесного фонда: Степень пожарной опасности территории лесного фонда, обусловленная преобладающими на ней типами леса и лесных участков, их природными и другими особенностями, определяющими состав, количество и распределение лесных горючих материалов, а также в значительной степени содержание влаги в этих материалах;

квартал лесной: Отграниченная на местности просеками или иными естественными или искусственными рубежами (натурными границами) часть лесного массива или не покрытых лесом и нелесных земель лесного фонда, являющаяся постоянной учетной и организационно-хозяйственной единицей в лесу;

лесной пожар радиоактивный: Лесной пожар, при котором горят загрязненные радионуклидами лесные горючие материалы и образующиеся продукты горения (зола, недожог, дымовой аэрозоль, газообразные продукты) представляют собой открытые источники ионизирующего излучения;

засуха: По ГОСТ Р 22.0.03.

4 Организационная структура мониторинга

4.1 Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров и ЧЛС осуществляется на четырех уровнях:
- федеральном;
- региональном;
- местном;
- локальном.

4.2 На федеральном уровне организацию работ по мониторингу и прогнозированию лесных пожаров и ЧЛС осуществляет федеральный орган управления лесным хозяйством России. Ведение мониторинга и прогнозирования лесных пожаров и ЧЛС на федеральном уровне осуществляют организации, учреждения и предприятия федерального органа управления лесным хозяйством.

4.3 На региональном уровне организацию работ по мониторингу и прогнозированию лесных пожаров и ЧЛС осуществляют государственные органы управления лесным хозяйством субъектов Российской Федерации. Ведение мониторинга и прогнозирования лесных пожаров и ЧЛС на региональном уровне осуществляют структурные подразделения государственных органов управления лесным хозяйством субъектов Российской Федерации, организации, учреждения и предприятия системы федерального органа управления лесным хозяйством.

4.4 На местном уровне организацию работ по мониторингу и прогнозированию лесных пожаров и ЧЛС осуществляют лесхозы и другие организации, предприятия и учреждения, осуществляющие ведение лесного хозяйства. Ведение мониторинга и прогнозирования лесных пожаров и ЧЛС на местном уровне осуществляют лесхозы, подразделения иных организаций, учреждений и предприятий системы федерального органа управления лесным хозяйством, а также другие организации, предприятия и учреждения, осуществляющие ведение лесного хозяйства.

4.5 На локальном уровне (места лесных пожаров и площади, пройденные лесными пожарами) организацию работ по контролю за лесопожарной ситуацией, радиационному контролю и учету последствий лесных пожаров осуществляют лесхозы и другие организации, предприятия и учреждения, осуществляющие ведение лесного хозяйства, а также подразделения «Авиалесоохраны», осуществляющие обнаружение и тушение лесных пожаров.

5 Объекты мониторинга (общая модель системы)

5.1 Предпожарная обстановка

5.1.1 Объектом наблюдения и контроля является территория всего лесного фонда России. На территории лесного фонда выделяют активно охраняемые леса и активно не охраняемые леса. На всей территории лесного фонда выделяют загрязненные радионуклидами территории и акватории.

5.1.2 Наблюдение и контроль за предпожарной обстановкой в лесном фонде должны вестись на протяжении всего пожароопасного сезона и включают:

- наблюдение, сбор и обработку данных о степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды;
- оценку степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды по общей или региональной шкалам пожарной опасности.

5.1.3 Критерием наступления высокой пожарной опасности служат соответствующие значения комплексного показателя пожарной опасности в лесу по условиям погоды.

5.1.4 Общие требования к картографическому обеспечению: основной картографический материал для мониторинга регионального, местного и локального уровней должен быть составлен на точной топографической основе, должен иметь координатную сетку и отражать степень пожарной опасности лесов. В качестве основного картографического материала для ведения лесопожарного и радиационно-пирологического мониторинга этих уровней используют:

- лесопожарные карты лесничеств и лесхозов масштаба 1:100 000;
- лесопожарные карты лесхозов на загрязненных радионуклидами территориях масштаба 1:100 000 и лесничеств масштаба 1:50 000;
- топографические карты районов, субъектов Российской Федерации масштаба 1:200 000;

- карты радиоактивного загрязнения местности по отдельным субъектам Российской Федерации масштаба 1:200 000;

- карты-схемы лесхозов с характеристикой радиоактивного загрязнения местности по лесным кварталам.

В качестве дополнительного (вспомогательного) картографического материала используют:

- топографические полетные карты летчиков-наблюдателей масштаба 1:500 000 и других масштабов;

- планы лесонасаждений лесничеств масштаба 1:25 000 и других масштабов;

- карты-схемы противопожарных мероприятий лесхозов масштаба 1:100000—1:200 000.

Данный вид картографического обеспечения с развитием материально-технической базы мониторинга и прогнозирования ЧС должен стать основным для отображения обстановки.

5.1.5 Контролируемые параметры на территории лесного фонда:

- температура воздуха;

- температура точки росы;

- количество осадков;

- скорость и направление ветра.

Используется информация о наличии грозовой деятельности.

5.2 Прогнозирование лесных пожаров и ЧЛС

5.2.1 Исходными данными для прогнозирования появления источника поражающих факторов — возникновения лесного пожара служат:

- класс пожарной опасности в лесу по условиям погоды;

- местоположение и площадь участков лесного фонда I—III классов пожарной опасности и/или участков разных классов пожарной опасности, где в рассматриваемое время ЛГМ могут гореть при появлении источника огня;

- данные о рельефе местности (равнина, плато, плоскогорье, нагорье, горы; холмы, сопки; котловины, овраги);

- наличие потенциальных источников огня в перечисленных участках лесного фонда, где в рассматриваемое время ЛГМ могут гореть при появлении источника огня; данные о грозовой деятельности;

- результаты ретроспективного анализа распределения пожаров во времени (число пожаров по годам, месяцам, декадам, дням, часам суток) и по территории (лесным кварталам, лесничествам, лесхозам, управлениям лесным хозяйством субъектов Российской Федерации) рассматриваемого района, региона или сопоставимого с ними по природным и экономическим условиям за последние 10 лет.

5.2.2 Степень пожарной опасности в лесу по условиям погоды должна определяться по принятому в лесном хозяйстве комплексному показателю В. Г. Нестерова (приложение А), который вычисляется на основе данных о температуре воздуха (в градусах), температуре точки росы (в градусах), количестве выпавших осадков (в миллиметрах).

Общероссийская шкала имеет пять классов пожарной опасности в лесу по условиям погоды (таблица 1).

Таблица 1 — Шкала пожарной опасности в лесу по условиям погоды

Класс пожарной опасности по условиям погоды	Значение комплексного показателя	Степень пожарной опасности
I	До 300	—
II	От 301 » 1000	Малая
III	» 1001 » 4000	Средняя
IV	» 4001 » 10000	Высокая
V	Более 10000	Чрезвычайная

Для отдельных регионов разработаны региональные шкалы пожарной опасности в лесу по условиям погоды, учитывающие местные особенности и в которых значения комплексного показателя по классам отличаются от значений общероссийской шкалы.

5.2.3 Относительная оценка степени пожарной опасности лесных участков по условиям возникновения в них лесных пожаров и возможной

их интенсивности по пятибалльной шкале дается на лесопожарных картах и картах-схемах противопожарных мероприятий масштаба 1:100 000, на которых каждый лесной квартал закрашен цветом среднего класса пожарной опасности (таблица 2). На лесопожарных картах масштаба 1:50 000 и 1:25 000 цветом конкретного класса пожарной опасности закрашены выдела, составляющие лесные кварталы.

Таблица 2 — Классы пожарной опасности лесных участков и цвета закраски

Класс пожарной опасности лесных участков	Степень пожарной опасности	Цвет закраски на картах
I	Высокая	Красный
II	Выше средней	Оранжевый
III	Средняя	Желтый
IV	Ниже средней	Зеленый
V	Низкая	Голубой

5.2.4 Прогнозы распределения лесных пожаров по территории дают по:

- лесничествам;
- лесхозам;
- органу управления лесным хозяйством субъекта Российской Федерации.

Прогнозы распределения пожаров по времени включают:

- распределение пожаров по времени суток;
- распределение пожаров по месяцам пожароопасного сезона с выделением периодов пожарных максимумов и пиков и расчетом вероятного количества пожаров в эти периоды;
- распределение пожаров по декадам пожароопасного сезона;
- количество пожаров в 1 день (среднего, минимального, максимального);
- количество лесных пожаров на год (пожароопасный сезон);
- начало и продолжительность пожароопасных сезонов.

5.2.5 При прочих равных условиях лесной пожар возникает раньше в участках I класса пожарной опасности и в последнюю очередь в участках V класса пожарной опасности.

5.2.6 Количество лесных пожаров прогнозируют, исходя из:

- степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды;
- класса пожарной опасности лесных участков на рассматриваемой территории;
- количества потенциальных источников огня;
- количества пожаров в ретроспективе в аналогичных условиях;
- теоретических законов распределения случайных событий, которыми удовлетворительно описываются (аппроксимируются) некоторые ряды распределения лесных пожаров во времени и по территории.

5.2.7 Виды лесных пожаров при данном комплексном показателе пожарной опасности в лесу по условиям погоды и конкретной силе ветра прогнозируются, исходя из характера участков лесного фонда (хвойные молодняки, захламленная вырубка, сосново-березовые насаждения на заторфованных почвах, средневозрастные насаждения сосны по горному склону, насаждения монгольского дуба, другие типы участков лесного фонда).

5.2.8 Прогноз вероятных скоростей распространения лесных пожаров разных видов при разных классах пожарной опасности в лесу по условиям погоды составляют для различных типов леса и лесных участков, то есть с учетом преобладающих видов ЛГМ или их комплексов и их запасов, а также рельефа территории и силы ветра.

5.2.9 Предпосылками чрезвычайной лесопожарной ситуации (ЧЛС) являются:

- малоснежная зима, длительный бездождевой период (15—20 дней) с высокой (выше средней многолетней) среднесуточной температурой воздуха и малой относительной влажностью в начале пожароопасного сезона, когда степень пожарной опасности в лесу по условиям погоды характеризуется IV, V классами пожарной опасности; длительный период с IV, V классами пожарной опасности, атмосферная засуха в любое время пожароопасного сезона;
- наличие в лесном фонде бесконтрольных антропогенных источников огня и/или частые грозовые разряды при высокой степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды.

5.3 Пожар

5.3.1 Объект наблюдения и контроля — лесной пожар, являющийся источником поражающих факторов и вероятным источником ЧС.

5.3.2 Контролируемые параметры:

- координаты зоны пожара — его фронта и тыла (географическая широта и долгота: градусы, минуты, секунды);
- административно-хозяйственная принадлежность территории (квартал, лесничество, лесхоз);
- категория территории:
  - зона радиоактивного загрязнения,
  - районы с естественным радиационным фоном;
- площадь горения, га;
- площадь, пройденная пожаром за сутки, га;
- длина всей кромки пожара и его фронта (головной части), м, км;
- вид пожара; интенсивность пожара (по высоте пламени, м);
- породный состав, возраст горящего леса; тип лесного участка;
- направление распространения фронта пожара, румб;
- скорость распространения фронта пожара, м/мин;
- высота конвективной колонки над пожаром, км;
- длина дымового шлейфа (при авиационном и космическом наблюдении), км;
- уровень радиоактивного загрязнения дымов (в зонах радиоактивного загрязнения), Бк/м^3.

5.3.3 Поражающие факторы лесных пожаров и характер их действия приведены в таблице 3.

Таблица 3

Источник ЧС	Поражающий фактор	Характер действия, проявления поражающего фактора
Лесной пожар	Теплофизический — по ГОСТ Р 22.0.06	Пламя. Нагрев тепловым потоком. Тепловой удар. Помутнение воздуха. Опасные дымы.
	Химический — по ГОСТ Р 22.0.06	Загрязнение атмосферы, почвы, грунтов, гидросферы
Лесной пожар радиоактивный	Теплофизический	По ГОСТ Р 22.0.06. Также недостаток кислорода в зоне горения, разлет горящих частиц, огненные вихри и смерчи
	Химический	По ГОСТ Р 22.0.06
	Радиофизический	Ионизирующие излучения. Образование радиоактивных продуктов горения ЛГМ — открытых источников ионизирующего излучения. Радиоактивное загрязнение атмосферы, почвы, растений, гидросферы. Недостаток кислорода в зоне горения, разлет горящих частиц, огненные вихри и смерчи

5.3.4 Критерием чрезвычайной лесопожарной ситуации служат:

- наличие крупных лесных пожаров (25 га охваченного пожаром лесного фонда в районах наземной охраны лесов и 200 га — в районах авиационной охраны лесов);
- количество возникающих в один день и/или одновременно действующих лесных пожаров превышает средний многолетний уровень;

- наличие лесных пожаров, вышедших из-под контроля лесной охраны;
- лесной пожар на загрязненной радионуклидами территории, не потушенный в день возникновения;
- лесной пожар на загрязненной радионуклидами территории, дающий большие дымовые выбросы.

5.4 Послепожарная обстановка

5.4.1 Объект наблюдения и контроля — площадь лесного фонда, пройденная лесным пожаром. Наблюдение и контроль ведут на всей пройденной огнем площади. О каждом лесном пожаре должен быть составлен протокол установленной формы.

5.4.2 Контролируемые параметры по каждому лесному пожару:
- общая площадь ликвидированного лесного пожара, га;
- лесные площади с древостоем, погибшим в результате пожара (гарь — по ГОСТ 17.6.1.01);
- лесные площади с древостоем, частично погибшим в результате пожара (горельник — по ГОСТ 17.6.1.01);
- лесная площадь, пройденная верховым пожаром, га;
- лесная площадь, пройденная низовым пожаром, га;
- лесная площадь, пройденная почвенным (торфяным) пожаром, га;
- пройденная пожаром нелесная площадь, га;
- объем уничтоженного леса, $м^3$;
- объем поврежденного леса, $м^3$;
- масса (вероятная) радиоактивных продуктов горения ЛГМ при лесном пожаре в загрязненных радионуклидами лесах, т.

5.4.3 Площадь лесного пожара в районах наземной охраны лесов определяют путем инструментальной съемки, в районах авиационной охраны — аэровизуально с использованием лесопожарной или полетной карты.

6 Общие требования к техническим средствам, метеорологическому и нормативному обеспечению для мониторинга и прогнозирования

6.1 Технические средства для наземного обнаружения лесных пожаров: промышленные телевизионные установки и телевизионные лазерно-альномерные комплексы, дистанционно-пилотируемые летательные аппараты, грозопеленгаторы-дальномеры, метеорологические радиолокационные станции, геодезические инструменты для визирования на дымовую точку, пожарные наблюдательные пункты (их количество и месторасположение) должны обеспечивать определение места появления дыма с точностью не менее 0,5 км, то есть указывать в соответствующий лесной квартал размером 1×1 км или граничный с ним на карте масштаба 1:100 000.

6.2 Техническое оснащение самолетов, вертолетов и малой авиации при авиационном патрулировании должно обеспечивать определение места пожара с точностью не менее 100 м на карте масштаба 1:100 000.

6.3 Размер площади лесного фонда, пройденной лесным пожаром, определяется при инструментальной съемке с точностью до 0,1 га, при аэровизуальной съемке — с точностью до 1 га.

6.4 Метрологическое обеспечение осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 22.1.01.

При применении для мониторинга аэрокосмических средств руководствуются требованиями ГОСТ Р 22.1.04.

6.5 Для нормативного обеспечения мониторинга и прогнозирования лесных пожаров и ЧЛС необходима разработка нормативных документов, положений и правил по мониторингу лесных пожаров и радиационно-пирологическому мониторингу лесов, утверждаемых Федеральной службой лесного хозяйства России.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Вычисление комплексного показателя пожарной опасности в лесу по условиям погоды

А.1 Для вычисления комплексного показателя (КП) пожарной опасности в лесу по условиям погоды необходимы следующие данные:

— температура воздуха (в градусах) и точки росы на 12 ч по местному времени;

— количество выпавших осадков (в мм) за предшествующие сутки, то есть за период с 12 ч предыдущего дня (осадки до 2,5 мм в расчет не принимаются).

Температура воздуха определяется по сухому термометру психрометра, температура точки росы — по психрометрическим таблицам на основании отсчетов по сухому и смоченному термометрам. Количество выпавших осадков определяется по осадкомеру. Температура воздуха и точки росы измеряются с точностью до 0,1 °С; количество осадков — с точностью 0,5 мм.

А.2 *КП* текущего дня рассчитывают по формуле

$$КП = \sum_{n}^{1} t(t - r) , \qquad (А.1)$$

где t — температура воздуха;

r — температура точки росы;

n — число дней после последнего дождя.

Исходные данные метеорологических наблюдений ежедневно записывают в таблицу для удобства вычислений. В качестве примера сделан расчет КП по исходным данным (таблица А.1) за четыре дня июля, начиная с 7-го числа, когда выпали осадки в 3 мм.

Таблица А.1 — Исходные данные для расчета КП

Дата	Количество осадков	t	$t - r$
7.07	Осадки выпали до 12 ч в количестве 3 мм	16,9	1,6
8.07	Осадков не было	17,9	2,5
9.07	То же	26,8	21,2
10.07	»	24,1	15,1

Расчет КП по этим исходным данным на каждый из четырех дней:

7.07 $КП = 16,9 \cdot 1,6 = 25,4$;

8.07 $КП = 25,4 + (17,9 \cdot 2,5) = 70,2$;

9.07 $КП = 70,2 + (26,8 \cdot 21,2) = 638,3$;

10.07 $КП = 638,3 + (24,1 \cdot 15,1) = 1002,3$.

УДК 658.382.3:006.354 ОКС 13.020 Т 58 ОКСТУ 0022

Ключевые слова: лесной пожар, мониторинг и прогнозирование лесных пожаров, лесной фонд, чрезвычайная лесопожарная ситуация

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *Е. Ю. Митрофанова*
Компьютерная верстка *Т. Ф. Кузнецовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 04.06.99. Подписано в печать 02.07.99. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,07.
Тираж 292 экз. С 3271. Зак. 1448

ИПК Издательство стандартов,107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru