

## ПРИРОДНЫЕ И АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. Г. Никищенко, Т. В. Овчинникова

*Воронежский государственный педагогический университет  
Воронежский государственный технический университет*

В статье рассматриваются вопросы возможного прогнозирования лесных пожаров на территории Воронежской области. Предложено ранжирование административных районов по пожароопасности.

Лесной пожар представляет собой стихийно развивающееся горение, возникновение которого возможно при наличии горючего материала, источников огня и условий для загорания. К самым пожароопасным насаждениям относятся сосновые леса. До 95% пожаров возникает из-за нарушения населением мер пожарной безопасности при обращении с огнем в лесу. На условия возникновения лесных пожаров оказывают влияние количество атмосферных осадков, температура воздуха и его влажность. Распространение пожара зависит от скорости ветра и рельефа местности. По классификации И.С. Мелехова лесные пожары делятся на *низовые, верховые и подземные*. Среди низовых выделяют пожары подстилично-гумусные, напочвенные, подлесочно-кустарниковые и валежно-пневые; верховые бывают вершинными, повальными и стволовыми. Низовые и верховые пожары дополнительно делятся на беглые и устойчивые. Проявление типов пожаров, в основном, определяется пирологическими особенностями лесных насаждений [1, 4].

Прогнозирование лесных пожаров обычно основывается на сведениях о классе пожарной опасности по условиям погоды, рельефа, наличии источников огня, а также результатах ретроспективного анализа пожаров в регионе. Пожарная опасность по погоде вычисляется по показателю В.Г. Нестерова на основе данных о температуре воздуха, точке росы и величине выпавших осадков. Количество лесных пожаров прогнозируют по условиям погоды, классу пожарной опасности лесных участков, наличию потенциальных источников огня и количеству пожаров в ретроспективе. Про-

гноз распространения лесных пожаров производится с учетом преобладающих видов леса, рельефа местности и силы ветра [4].

Долгосрочный прогноз должен основываться на результатах физико-географического анализа условий возникновения лесных пожаров и особенностей хозяйственной деятельности человека в регионе. При этом учитываются: климат региона, характер *погоды* в летний период, *структура* лесных насаждений и *класс их горимости, рельеф и антропогенные воздействия* на лес.

Воронежская область – объект наших исследований, имеет неоднородное геоморфологическое строение: западную и юго-восточную ее части занимают Среднерусская и Калачская возвышенности с наибольшим расчленением поверхности, на северо-востоке находится Окско-Донская низменность – слабо расчлененная равнина. Климат здесь умеренно-континентальный, с относительно жарким летом, и умеренно-холодной зимой. Количество осадков изменяется с северо-запада на юго-восток и восток от 550 мм до 450 мм. Отмечается неравномерность их выпадения по годам, что связано с особенностями циркуляции воздушных масс. Основная часть осадков выпадает в теплый период года. В среднем два-три раза за 10 лет наблюдаются засушливые годы. Среднегодовая температура воздуха в области составляет +5,5°C. Средние температуры в июле колеблются от +19,5 до +21,7°C. Абсолютный максимум температуры зафиксированы в июле: +43°C. В районе исследований отмечается господство западных ветров. Теплый период года характеризуется неустойчивостью атмосферной циркуляции и частой сменой северо-западных ветров на юго-восточные. Ско-

рость ветра достигает 6 м/с. Пожарная опасность лесов Воронежской области связана с погодными условиями в период с апреля по октябрь месяцы, когда могут отмечаться высокие температуры воздуха при очень малом количестве атмосферных осадков [3].

Почвенный покров района исследований представлен, преимущественно, черноземным почвами. Лесами занято около 10,7% региона, из них более 30% искусственные лесонасаждения. Главными древесными фитоценозами здесь являются дубравы с преобладанием дуба черешчатого с примесью липы мелколистной, клена остролистного, ясеня обыкновенного, вяза шершавого и гладкого. Дубравы занимают 49,7%, сосновые леса – 24% общей площади леса и обычно занимают песчаные террасы рек Дона, Воронежа, Усмани и Битюга. Район исследований отличается интенсивной хозяйственной деятельностью человека и сравнительно высокой плотностью населения – 42 чел/км<sup>2</sup>.

Площадь лесов в Воронежской области составляет 584 тыс. га. Наибольший удельный вес лесопокрываемых площадей находится в северо-западных, северо-восточных и центральных районах: Рамонском – 21,5%, Новоусманском – 18,7%, Бобровском – 19,5%, Грибановском – 19,3% и Борисоглебском – 17%. Пожароопасные хвойные насаждения местами занимают большую часть лесных насаждений: в Новоусманском районе – 80%, Новохоперском – 83%, Лискинском – 75%, Каширском – 69%, Рамонском – 58%. Пятая часть лесных насаждений представлена молодыми посадками, которые предрасположены к возгоранию.

Наиболее пожароопасными являются леса зеленой зоны города Воронежа, а также некоторых административных районов с относительно высокой плотностью населения, которая в Борисоглебском районе составляет 55,1 чел/км<sup>2</sup>, Лискинском – 45,8, Новоусманском – 47,3, Россошанском – 39,9, Поворинском – 39,8. Отношение количества атмосферных осадков к средней температуре в июне – августе месяцах в Богучарском, Борисоглебском, Поворинском, Грибановском, Кантимировской, Лискинском и Терновском районах составляет менее 2,5, что говорит о повышенной пожарной опасности земель лесного фонда.

При оценке природных и антропогенных условий возникновения пожаров на землях лесного фонда можно использовать *методику балльной оценки*, апробированную в Воронежской области.

По этой методике условия возникновения пожаров оцениваются по четырехбалльной системе с учетом шести основных показателей, характеризующих: климатические условия региона, то есть коэффициент увлажнения и отношение количества осадков к средней температуре в июне-июле месяцах; площадь лесов (%) и сосновых насаждений (%), площади с крутизной склонов более 5° (%), плотность населения (чел/км<sup>2</sup>).

Проведение балльной оценки позволило произвести типизацию административных районов Воронежской области с выделением площадей: с *весьма высокой, высокой, умеренной и относительно малой опасностью* возникновения лесных пожаров. Как установлено, наибольшая возможность их возникновения существует в центральной части области – в Лискинском районе, а также на ее северо-западе – в Новоусманском и Рамонском. Эти земли находятся поблизости от городов Воронеж и Лиски, характеризуются высокой плотностью населения, интенсивно используемого лес в рекреационных целях, а также отличается преобладанием сосновых лесных посадок первого класса горимости. Высокая опасность возникновения лесных пожаров выявлена также на крайнем востоке области – в Борисоглебском и Поворинском районах. На остальной ее территории опасность лесных пожаров заметно ниже.

Результаты типизации административных районов Воронежской области по пожароопасности земель лесного фонда подтверждаются фактическим количеством лесных пожаров за последние десять лет. Так, для районов с *весьма высокой опасностью* возникновения пожаров, где сумма баллов превышает 28, среднее количество пожаров за год составляет 115 и на 1 га приходится 1,4 пожара/год. В районах с *высокой опасностью* (24-27 баллов) эти показатели составляют, соответственно, – 78 и 0,55; *умеренной* (20-23 балла) – 53 и 0,36; *относительно малой* (меньше 20 баллов) – 29 и 0,17.

При высокой опасности возникновения лесных пожаров в Воронежской области необходимо *противопожарное устройство земель лесного фонда*, предусматривающее очистку леса от захламленности, регулирование состава древостоев, санитарные рубки, создание противопожарных барьеров в лесах. Своевременное предупреждение, организация борьбы с лесными пожарами и ликвидация их последствий требуют проведения мониторинговых наблюдений, а также применения

географических информационных систем, обеспечивающих ввод, хранение, обработку, математико-картографическое моделирование и интегральное представление информации о природных условиях и хозяйственной деятельности человека в регионе. Противопожарные мероприятия на землях лесного фонда необходимо проводить с учетом результатов оценки природных и антропогенных условий возникновения лесных пожаров. Ранжирование земель по степени пожарной опасности позволяет определить необходимость первоочередного проведения комплекса противопожарных мероприятий в Воронежском и Давыдовском лесхозах.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 22.1.09–99. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров. – М.: Энергия, 1999. – 120 с.
2. Кулешова Л. В. Предложения по управлению лесными пожарами и их последствиями в заповедниках Российской Федерации / Л. В. Кулешова, В. Н. Коротков // Заповедники и национальные парки. – 1999. – № 27 – С. 27-32.
3. География Воронежской области / Ю. А. Нестеров Ю.А. [и др.]. – Воронеж: Воронеж. гос. пед. ун-т, 1998. – 160 с.
4. Сафронов М. А. Методические рекомендации использования типовых районных шкал текущей пожарной опасности для леса / М. А. Сафронов. – Красноярск, 1985. – 15 с.