

О.Г. Богаткин, Е.В. Голубева

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ЛЕСНОГО БОГАТСТВА РОССИИ

O.G. Bogatkin, E.V. Golubeva

METEOROLOGIC PROBLEMS OF PRESERVATION THE WOOD WEALTH OF RUSSIA

В России сосредоточена наибольшая среди всех стран земного шара площадь лесов – 22 % от мирового значения. За последние годы наблюдается уверенное увеличение российского экспорта в страны Европы, кроме того, растут объемы внутреннего потребления пиломатериалов на внутреннем рынке РФ. Для всех лесопользователей очень важно оценить, хотя бы ориентировочно, те риски, которые связаны с их хозяйственной деятельностью. Основные причины гибели лесонасаждений – это лесные пожары, ветровалы, антропогенные и биогенные факторы. Сведения о фактической погоде и прогнозы погоды позволяют оперативно принимать меры по устранению последствий воздействия неблагоприятных явлений погоды или заблаговременно принимать некоторые предупредительные меры.

Russia has 22% of the world's value of forests. In last years the Russian export in Europe has increased as well as the volumes of home consumption of saw-timbers on home market of the Russian Federation. For all users of the forest it is very important to evaluate, even approximately, those hazards which are connected with their economic activities. The basic causes of forests destruction are forest fires, high wind, anthropogenic factors and biogenic factors. The items of information on the actual weather and weather forecasts allow operatively to arrange on elimination of consequences of effect of unfavorable phenomena of weather or to take some preventive measures in advance.

В России сосредоточена наибольшая среди всех стран земного шара площадь лесов – 22 % от мирового значения.

Площадь лесов в Ленинградской области равна 8,5 млн га. Общий запас древесины – 864,6 млн м³, а эксплуатационный запас – 154,6 млн м³, что составляет 42 %. Общий ежегодный прирост древесины в области равен 13,54 млн м³. Возможный размер ежегодной заготовки древесины без ущерба для лесов Ленобласти оценивается в 12,5 млн м³, включая заготовку по хвойному хозяйству – 5,8 млн м³. В последние годы в Ленобласти показатель заготовки составляет около 7,5 млн м³, из которых более 4 млн м³ заготавливают арендаторы. По состоянию на 1 января 2004 г. в аренду в Ленобласти предоставлены лесные участки общей площадью 3,4 млн га с объемом заготовки до 6,8 млн м³.

Таким образом, Ленинградская область в принципе располагает необходимыми ресурсами для дальнейшего развития лесопромышленного производства.

За последние годы наблюдается уверенное увеличение российского экспорта в страны Европы: Финляндию, Германию, Бельгию, Францию, Эстонию, а также на Средиземноморский рынок и Азиатско-Тихоокеанский рынок.

Кроме того, растут объемы внутреннего потребления пиломатериалов на внутреннем рынке РФ, что в первую очередь связано с положительной динамикой жилищного строительства последних лет и прогнозами стабильного развития строительного сектора.

Для всех лесопользователей очень важно оценить, хотя бы ориентировочно, те риски, которые связаны с их хозяйственной деятельностью.

Состояние лесов Ленинградской области на начало 2004 г. можно считать удовлетворительным, но настораживает то, что впервые за многие годы площадь насаждений, погибших в 2003 г. от биогенного влияния, была больше, чем от всех прочих факторов, вместе взятых. По данным отчетов, в 2003 г. в лесах, подведомственных Главному Управлению природных ресурсов, погибли насаждения на площади 4893 га, или 0,1 % общей площади лесов. Вот основные причины гибели лесонасаждений: от лесных пожаров погибло 1422 га; в результате ветровалов – 914 га; в результате действия антропогенных факторов – 70 га; в результате действия биогенных факторов – 2487 га.

Для лесов Северо-Западного региона самое страшное стихийное бедствие – это пожары. Они нарушают экологическое равновесие в окружающей среде, наносят непоправимый вред лесам, на восстановление которых требуются долгие годы (что в основном объясняется двумя причинами: прохладным климатом, оттого лес растет медленнее, и отсутствием интенсивного ухода за молодыми вторичными лесами, отчего их прирост также невысок). В пожарном отношении 2003 г. был достаточно спокойным. В основном в том году продолжалась гибель насаждений, поврежденных пожарами в предшествующие годы (в горельниках проведены сплошные санитарные рубки на площади 3100 га).

В табл. 1 представлены данные МЧС Северо-Западного федерального округа о пожарах в отдельных районах округа за 2000 – 2004 гг.

Как видно из таблицы, количество пожаров и площади сгоревшего леса разные в различных районах Северо-Запада и значительно меняются от года к году. Больше всего пожаров наблюдалось в Вологодской и Ленинградской областях в 2002 г., в Мурманской области в 2001 г. Площадь леса, пострадавшего от пожаров в 2002 – 2004 гг., только в четырех районах СЗ ФО составила 8830,5 га; был нанесен ущерб на сумму 164 747,6 тыс. руб. Всего по Северо-Западному региону за этот период ущерб составил 226 258 тыс. руб. По данным МЧС, все пожары связаны с грозой, что, на наш взгляд, вызывает некоторое сомнение.

Есть различия в данных МЧС и лесозаготовительных организаций о площадях возгорания и причиненном ущербе, что вызвано, к сожалению, разными подходами к определению ущерба.

Ветровалы 2003 г. и предыдущих лет привели к необходимости уборки поврежденных насаждений на территории площадью 1969 га. Там, где повреждения ветром были менее значительны, проводились выборочные санитарные рубки на площади 941 га.

МЕТЕОРОЛОГИЯ

Район	Год	Количество лесных и торфяных пожаров	Общая площадь пожаров, га	Ущерб, тыс. руб.	Район	Год	Количество лесных и торфяных пожаров	Общая площадь пожаров, га	Ущерб, тыс. руб.
Вологодская область	2000	267	610,6	3 765,8	Ленинградская область	2000	–	–	–
	2001	285	391,9	2 956,1		2001	0	0,0	0,0
	2002	857	6 769,1	64 790,1		2002	2 470	503,0	1 200,0
	2003	280	820,6	30 291,4		2003	235	179,1	700,0
	2004	10	3,9	1,1		2004	156	39,9	500,0
Республика Карелия	2000	9	–	9 534,9	Мурманская область	2000	6	25,0	14 563,0
	2001	2	–	726,7		2001	13	25,0	30 400,0
	2002	13	–	14 951,5		2002	4	25,0	64 507,2
	2003	16	–	22 911,0		2003	1	25,0	1 323,0
	2004	1	–	1 000,0		2004	0	0,0	0,0
Республика Коми	2000	30	120 440,0	61 153,7	Архангельская область	2000	–	–	50 880,0
	2001	10	1 245,0	585,5		2001	–	–	11 457,0
	2002	1	150,0	220,0		2002	–	–	8 400,0
	2003	1	50,0	210,0		2003	–	–	7 718,0
	2004	5	265,0	1 005,0		2004	–	–	6 530,0
		Итого	2000	–	–	–			
			2001	–	–	46 125,3			
			2002	–	–	154 068,8			
			2003	–	–	63 153,4			
			2004	–	–	9 036,1			

Примечание. Пустые графы – отсутствие информации.

В зависимости от района антропогенное влияние на леса Ленинградской области сказывается по-разному. Карельский перешеек, который активно посещается жителями Санкт-Петербурга и области (особенно места расположения коллективных садоводств, турбаз, детских летних дач и лагерей, берега водоемов, места проведения туристических слетов и спортивных соревнований), подвергается очень высокой рекреационной нагрузке. Отмечается вытаптывание почвы, исчезновение некоторых видов растений (особенно лекарственных и красивоцветущих), большое количество загораний в пожароопасный сезон. Менее значительно антропогенное влияние на востоке Ленинградской области.

В отдельных районах СЗ ФО отмечено также повреждение и гибель насаждений, подтопленных вследствие нарушения естественных водотоков при строительстве автодорог. Особенно это заметно во Всеволожском районе.

Биогенное влияние на лесные насаждения в 2003 г. было более значительным, чем в предыдущие годы. Площадь очагов вредителей и болезней по данным на 1 января 2004 г. увеличилась с 4741 до 5077 га. Новых очагов возгорания в течение 2003 г. было выявлено 3442 га, ликвидировано – 3093 га. Под действием естественных факторов очаги пожаров затухли на 14 га (Голубева, 2004).

Как видно из вышесказанного, 47 % лесонасаждений погибли (в результате пожаров 29 % и ветровалов 18 %).

Причиной возникновения лесного пожара может быть человеческая деятельность (неаккуратное обращение с огнем), самовозгорание торфяников и метеорологические условия. Погода только служит фактором, способствующим или препятствующим возгоранию и распространению огня. Сухая и ветреная погода создает угрозу выгорания леса на больших площадях. Пожар распространяется тем быстрее, чем суше лесная подстилка, чем выше температура воздуха и ниже относительная влажность и чем больше скорость ветра. В летние месяцы при длительных антициклонических условиях погоды лесная растительность достигает определенной сухости. Существует индекс пожарной опасности, который может и должен использоваться при прогнозах горимости лесов. К сожалению, должностные лица, ответственные за своевременное и быстрое тушение лесных пожаров, не всегда используют доступную для них метеорологическую информацию.

Кроме того, из-за ослабления противопожарного контроля и сокращения финансирования на охрану лесов в последние годы резко увеличилась площадь пожаров.

Примером могут служить данные МЧС за 2001–2002 гг. В 2002 г. пожароопасный сезон начался, как и в 2001 г., на месяц раньше среднестатистического срока. Сухая жаркая погода, аномально высокая температура (свыше 30 °С) в большинстве регионов России удерживались с середины апреля и почти до конца августа. Несмотря на готовность работников охраны леса к этому периоду (предоставленные прогнозы горимости лесов, противопожарная пропаганда, подготовка сил и средств) в 2002 г. возникло в виду высокой пожарной опасно-

сти на 16,8 тыс. лесных пожаров больше, чем в 2001 г. (2001 г. – 20 729 очагов, 2002 г. – 37 530).

Необходимо отметить, что площадь, пройденная лесными пожарами в 2002 г. по территории России, составила почти 1205 тыс. га, что на 403 тыс. га больше, чем в 2001 г.

Это явилось следствием того, что местными органами Управления природных ресурсов проведение превентивных мероприятий, предпринимаемых на основе получаемых прогностических материалов, в том числе из МЧС России, не было организовано на должном уровне.

В течение 2004 г. важнейшим вопросом являлось утверждение нового Лесного кодекса Российской Федерации.

Несмотря на то что новый кодекс все еще не принят, в старый кодекс в конце 2004 г. уже были внесены существенные изменения (редакция от 29.12.2004 закон № 199-ФЗ).

До 1 января 2005 г. источниками профилактики и тушения лесных пожаров служили федеральный бюджет и внебюджетные источники лесхозов. К сожалению, финансирование тушения лесных пожаров Минфин осуществлял по факту сгоревшей площади. Начиная с 2005 г. финансовые потоки, связанные с профилактикой и тушением лесных пожаров, несколько меняются. Профилактика лесных пожаров будет осуществляться за счет средств федерального бюджета и внебюджетных источников, которыми располагают лесхозы.

Что касается тушения лесных пожаров, то в Федеральном законе №199-ФЗ сказано, что тушение лесных пожаров на всей территории субъекта Российской Федерации осуществляют органы исполнительной власти субъекта РФ за счет субвенций, выделяемых из средств федерального бюджета. Федеральным законом №184-ФЗ определяется, какие средства должны направляться субъектам РФ на различные мероприятия, в том числе на профилактику и тушение лесных пожаров в условиях чрезвычайной ситуации.

Сегодня срок аренды участков лесного фонда установлен до 99 лет, поэтому можно говорить о том, что де-факто арендатор у нас определяется как собственник арендуемого участка лесного фонда. В связи с этим Федеральное агентство лесного хозяйства считает, что если передавать участок арендатору на длительный срок, Агентство обязано договориться с арендатором, чтобы последний взял на себя расходы по тушению лесных пожаров на арендованном им участке. Это в интересах лесопользователя, в интересах лесхозов и органов исполнительной власти.

В настоящее время, основным в подготовке лесников к пожароопасному сезону являются, конечно же, профилактические мероприятия, а именно: публикации в средствах массовой информации на противопожарные темы и распространение листовок о необходимости соблюдения мер противопожарной безопасности в лесу; проверка в лесничествах противопожарного инвентаря и состояния пожарно-химических станций; составление и согласование с админи-

страцией муниципальных образований и отделами ГУВД мобилизационных планов и создание запаса ГСМ (Юрчик, 2005).

Арендаторы сегодня очень много средств вкладывают в закупку техники для борьбы с лесными пожарами, на прокладку минполос, на создание пожарных отрядов и т.д. Эти затраты тоже ложатся на плечи лесозаготовительных предприятий. По расчетам НП «Союз лесопромышленников Ленинградской области» затраты на противопожарные мероприятия (если взять только членов Союза лесопромышленников, куда входят 70 предприятий и организаций с общей численность работающих в 7,2 тыс. человек [РАО "Бумпром"]) составили примерно 45–50 млн руб. [НП «Союз лесопромышленников Ленинградской области», Протокол № 1 расширенного заседания Правления от 28 января 2005 г., Санкт-Петербург].

Для оценки вероятности возникновения пожара в лесу при соответствующих метеорологических условиях вводится понятие «горимость леса». Для определения показателя горимости леса используются данные метеорологических наблюдений. В зависимости от температуры и влажности воздуха и количества выпавших осадков горимость леса определяется по формуле:

$$G = \sum Td,$$

где G – показатель горимости; T – температура воздуха в 13 ч; d – дефицит упругости; n – число сухих дней (дни с осадками менее 2,5 мм считаются как дни без осадков).

Вместо параметра n можно пользоваться дефицитом точки росы $T - T_d$. Для практического удобства при составлении прогноза горимости используется шкала горимости леса (табл. 2).

Таблица 2

Класс горимости	Горимость	Показатель горимости
I	Отсутствует или малая	0–300
II	Средняя	301–1 000
III	Высокая	1 001–4 000
IV	Особо опасная	4 001–10 000
V	Чрезвычайная	>10 001

Горимость IV и V классов включена в список опасных явлений для народного хозяйства.

Прогноз горимости леса (на сутки, на ближайшие 3 дня, на месяц) является специализированным прогнозом для лесного хозяйства.

В тексты прогнозов, когда ожидается высокий класс горимости, включают предупреждения о необходимости особо осторожного обращения с огнем в лесу.

Сведения о фактической погоде и прогнозы погоды позволяют оперативно принимать меры по устранению последствий воздействия неблагоприятных явлений погоды (ураганных ветров, ранних сильных снегопадов, резких пониже-

ний или повышенный температуры и др.) или заблаговременно принимать некоторые предупредительные меры (Хандожко, 1987).

В связи с этим принятие концепции пожарной опасности в лесных массивах как "угрозы нанесения экономического и экологического ущерба" приведёт к более совершенной стратегии охраны лесов от пожаров. В этом случае выбор тактики борьбы с конкретным лесным пожаром будет осуществляться на основе анализа ряда параметров, в том числе:

- оценки и прогноза пожарной опасности по условиям погоды;
- оценки вероятного экономического ущерба в результате деятельности лесного пожара;
- оценки возможных экологических последствий;
- оценки затрат, необходимых на локализацию или тушение пожара.

Более обоснованным становится выбор тактики полной ликвидации пожара или его частичного сдерживания. Этой проблеме следует уделять серьезное внимание, так как в настоящее время гибель лесов от пожаров сопоставима по площади с вырубкой леса при его плановой заготовке.

Методика расчёта экономического и экологического ущерба, равно как и оценка роли пожара как природного экологического фактора, есть самостоятельная еще не до конца решенная задача [ftp://friend:get_data@lpoki.santa.krs.ru/DailyData/ «Разработка геоинформационной системы определения пожарной опасности на территории Сибири по условиям погоды; выделения пожарищ и гарей на лесной территории Сибири»].

Литература

1. *Виноградова Л.* Время перемен. // Лесной вестник, 2005, 16 марта.
2. *Голубева И.* Мониторинг лесов Ленинградской области. // Лесной вестник, 2004, 26 мая.
3. *Хандожко Л.А.* Оценка экономического эффекта прогнозов погоды. – Л.: изд. ЛГМИ, 1987, с. 5–9.
4. *Юрчик К.* Лето будет жарким. // Лесной вестник, 2005, 13 апреля.
5. Copyright 2004–2005 РАО "Бумпром".
6. ftp://friend:get_data@lpoki.santa.krs.ru/DailyData/ «Разработка геоинформационной системы определения пожарной опасности на территории Сибири по условиям погоды; выделения пожарищ и гарей на лесной территории Сибири».