

**И.С. Зиновьева<sup>1</sup>,**

канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и финансов ФГБОУ ВПО  
«Воронежская государственная лесотехническая академия»

## **ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ**

В статье рассматриваются последствия экономического ущерба от лесных пожаров на территории России. Оцениваются масштабы урона, нанесенного пожарами в 2010 г., систематизированы основные экономические причины пожаров, представлены инструменты решения данной проблемы, а также проанализирована затратность их внедрения.

**Ключевые слова:** лесной фонд, эффективность управления, лесные пожары, экономический ущерб.

A paper is devoted to analysis of economic impact of forest fires in Russia. Estimates of the extent of damage from fires in 2010 were analyzed, the main economic causes of fires were considered as well as tools for solving this problem and costs of their implementation were given.

**Key words:** forest fund, management efficiency, forest fires, economic damage.

Проблема экономического ущерба от лесных пожаров является весьма актуальной в современных российских условиях. Количество пожаров на территории нашей страны в последние годы значительно увеличивается. Одна из причин этого явления — сокращение бюджетного финансирования лесного хозяйства при переходе к рыночным методам регулирования производственных отношений<sup>2</sup>, что практически лишило государственную лесную охрану возможности приобретать новые технические средства и повсеместно внедрять новые технологии. Снижение научно-технического потенциала лесной охраны отрицательно отразилось и на работе противопожарных служб.

Среди других причин, приведших к возникновению подобных негативных последствий, называются организационно-экономические<sup>3</sup>:

---

<sup>1</sup> Зиновьева Ирина Станиславовна, тел.: +7 (473) 225-39-03; e-mail: zinovirs@mail.ru

<sup>2</sup> См.: Главацкий Г.Д. Прогрессивные технологии лесопожарных работ // Инвестиционный потенциал лесопромышленного комплекса Красноярского края: Сб. докл. научно-практической конференции «Инвестиционный потенциал лесопромышленного комплекса Красноярского края». Лесосибирск, 5—6 сентября 2001 г. Красноярск, 2001. С. 24—29.

<sup>3</sup> О состоянии государственного управления лесным хозяйством после введения в действие Лесного кодекса 2006 года и мерах по его совершенствованию // Всемирный фонд дикой природы: сайт. 2011. URL: [http://www.wwf.ru/data/news/7150/predlogeniya\\_wwf\\_rossii.doc](http://www.wwf.ru/data/news/7150/predlogeniya_wwf_rossii.doc) (дата обращения: 17.04.2012).

- полный отказ от экологических и социальных требований к лесопользованию;
- переложение ответственности за охрану (включая противопожарную) и восстановление лесов исключительно на их арендаторов;
- продолжение исчерпавшей себя еще в советское время экстенсивной модели лесопользования вместо перехода к интенсивному лесопользованию в староосвоенных регионах и мультиплицированию эффекта инвестиций в инфраструктуру этих регионов.

В результате экономический ущерб от пожаров стал оказывать все более ошутимое влияние на экономику государства в целом. Существуют различные подходы к вычислению экономического ущерба от пожаров, определяемые видом последствий, которые необходимо оценить.

Всем работникам лесного хозяйства известно, что возникновение лесного пожара возможно при одновременном наличии<sup>4</sup>:

- горючего материала (древесины, лесной подстилки и пр.);
- источника огня (в России 95% лесных пожаров возникает по вине человека);
- условий для возгорания горючего материала (погода, несовершенное лесное законодательство, плохо налаженная система государственной лесной охраны и др.).

Условия для возгорания, упомянутые в последнем пункте, можно разделить на две части: созданные природой и созданные человеком (т.е. функционирование системы управления охраной лесов от пожаров: организация, планирование, финансирование и контроль).

Рассмотрим подходы к оценке экономического ущерба от лесных пожаров при условиях, созданных природой (т.е. при чрезвычайных ситуациях природного происхождения, связанных с геологическими, метеорологическими и гидрологическими опасными явлениями, лесными и степными пожарами, пожарами хлебных массивов, подземными пожарами горючих полезных ископаемых).

Согласно ИПК РЭФИА (Москва, 1997 г.), такое метеорологическое опасное явление, как сильная жара предполагает следующий расчет ущерба<sup>5</sup>:

$$З = M_p + P_{c/\Gamma} + P_{л/\Gamma} + H_p, \quad (1)$$

где  $M_p$  — уничтожение и повреждение основных фондов, имущества, продукции;  $P_{c/\Gamma}$  — изъятие или ухудшение качества сельско-

<sup>4</sup> См.: *Петров В.* Горели, горят, будут гореть? // ЛесПромИнформ: сайт издания. 2012. № 6 (72). URL: <http://www.lesprominform.ru/jarchive/articles/itemprint/1984> (дата обращения: 15.12.2011).

<sup>5</sup> Оценка последствий чрезвычайных ситуаций. М., 1997.

хозяйственных угодий;  $P_{л/г}$  — потери продуктов и объектов лесного хозяйства;  $H_p$  — потери жизни и здоровья населения.

Рассматривая лесные пожары, пожары степных и хлебных массивов, подземные пожары горючих полезных ископаемых, целесообразно предложить следующий порядок оценки ущерба:

$$З = M_p + P_{с/г} + P_{л/г} + H_p + P_{рек} + P_{пзф} + [A_{ф}], \quad (2)$$

где  $M_p$  — уничтожение и повреждение основных фондов, имущества, продукции;  $P_{с/г}$  — изъятие или ухудшение качества сельскохозяйственных угодий;  $P_{л/г}$  — потери продуктов и объектов лесного хозяйства;  $H_p$  — потери жизни и здоровья населения;  $P_{рек}$  — уничтожение или ухудшение качества рекреационных ресурсов;  $P_{пзф}$  — потери природно-заповедного фонда;  $A_{ф}$  — загрязнение атмосферного воздуха.

Первые три слагаемых присутствуют практически всегда. Остальные локальные пореципиентные ущербы рассчитываются, если соответствующие реципиенты попали в зону воздействия чрезвычайных ситуаций. Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха рассчитывается только для самых крупных пожаров, которые классифицируются как региональные или общенациональные чрезвычайные ситуации.

Условия, способствующие возникновению лесных пожаров могут быть созданы и человеком при неправильном управлении охраной лесов от пожаров (организация, планирование, финансирование и контроль). В соответствии с федеральным законодательством<sup>6</sup>, суммарный ущерб от лесного пожара включает:

- стоимость потерь древесины на корню в средневозрастных, приспевающих, спелых и перестойных насаждениях (определяется путем умножения средней ставки одного обезличенного кубометра корневого запаса древесины преобладающей породы на величину потерь древесины (количество сгоревшей древесины и последующего ее отпада));

- ущерб от повреждения молодняков естественного и искусственного происхождения (определяется на базе нормативов затрат на выращивание 1 га молодняков до возраста смыкания крон; нормативы затрат утверждаются органами государственной власти субъектов РФ по представлению органов управления лесным хозяйством в соответствующих субъектах РФ);

- ущерб от повреждения ресурсов побочного лесопользования (рассчитывается как сумма ущербов по каждому повреждаемому

<sup>6</sup> Приказ Рослесхоза от 03.04.1998 № 53 «Об утверждении Инструкции по определению ущерба, причиняемого лесными пожарами» // BestPravo: информационно-правовой портал России. 2012. URL: <http://www.bestpravo.ru/federalnoje/jb-normy/q7o.htm> (дата обращения: 15.02.2012).

ресурсу побочного лесопользования, определяемого как произведение трех сомножителей: ставки лесных податей, взимаемых за единицу лесного ресурса; величины эксплуатационного урожая на 1 га; эксплуатационной площади, на которой поврежден соответствующий ресурс);

— расходы на тушение лесных пожаров (определяется как сумма следующих расходов: заработной платы (с начислениями) занятых тушением пожара рабочих лесхоза (баз авиационной охраны лесов (мехотрядов, авиаотделений)), привлеченных на тушение пожара работников из других организаций и предприятий, иных категорий населения; стоимости услуг машин, тракторов, других механизмов, в том числе собственных, использованных при тушении лесного пожара, рассчитанная исходя из отработанных смен, а также налета часов воздушных судов (самолетов, вертолетов) по доставке людей, средств пожаротушения и других грузов, применяемых при тушении лесного пожара; стоимости израсходованных при тушении пожара материалов, средств тушения и другого имущества, используемого при тушении пожара; расходов на питание работников, занятых при тушении лесного пожара, почтово-телеграфных и других расходов для тушения лесного пожара, предусмотренных действующим законодательством);

— стоимость сгоревших объектов и готовой продукции в лесу (определяется исходя из рыночной цены и объема уничтоженной продукции или процента снижения ее товарной ценности);

— расходы на расчистку горельников и дополнительные санитарные рубки в насаждениях, поврежденных лесными пожарами (определяются по технологическим картам, применяемым в лесхозах, или по средним фактически сложившимся затратам в расчете на 1 га с учетом площади пожара; из суммы расходов на проведение мероприятий вычитается стоимость лесоматериалов, которые могут быть использованы в другой отрасли и для собственных нужд);

— ущерб от снижения почвозащитных, санитарно-гигиенических, водоохраных и других средообразующих функций леса (определяется умножением суммы ущербов от потерь древесины на корню и от повреждения молодняков на коэффициент экологической значимости лесов; величина коэффициента экологической значимости лесов зависит от группы лесов, категорий защитности лесов первой группы и принадлежности к категории особо защитных участков леса);

— ущерб от загрязнения воздушной среды продуктами горения (рассчитывается по следующим четырем видам загрязняющих веществ, выделяющихся в воздух при горении биомассы лесных насаждений (древесины, листьев, подстилки и т.п.): оксид углерода;

углеводород; оксид азота; взвешенные частицы (средний удельный выброс названных загрязняющих веществ с 1 т сгоревшей биомассы составляет: оксида углерода — 125 кг; углеводородов — 12 кг; оксида азота — 2 кг; взвешенных частиц — 22 кг);

— ущерб от гибели животных и растений, включая занесенных в Красную книгу РФ (определяется по таксам для исчисления размера взысканий за ущерб, причиненный юридическими лицами незаконным добыванием или уничтожением животных и растений);

— ущерб охотничьих хозяйств (определяется как произведение стоимости лицензии за животное того или иного вида на количество погибших от пожара промысловых животных этого вида);

— другие потери.

Таким образом, рассмотрев специфику подходов к оценке экономического ущерба от различных лесных пожаров, можно сделать следующий вывод: все подходы базируются на принципе универсальности своих методов, который заключается в подсчете площади пожара и анализе на основе этого показателя затрат на восстановление лесов.

Наиболее современным инструментом в рамках данного метода считается использование геоинформационных систем мониторинга, основанных на применении космических средств наблюдения<sup>7</sup>. Такие системы позволяют:

— обеспечивать раннее обнаружение возникающих лесных пожаров с определением их координат и площади очагов возгорания, что дает возможность в итоге минимизировать объемы затрат на восстановление леса;

— оперативно доводить информацию до потребителей, что позволяет избежать расходов на восстановление имущества населения прилегающих территорий и медицинские расходы;

— определять метеорологические параметры атмосферы и поверхности, влажности почвы, фенологического состояния лесов, что обеспечивает реализацию превентивных мероприятий и недопущение пожаров в целом.

Полученная информация позволяет снизить затраты на тушение лесных пожаров, минимизировать ущерб здоровью населения (и, следовательно, — затраты на последующее лечение), повысить экономическую эффективность профилактических мероприятий.

Несмотря на очевидные преимущества такого подхода и постепенное улучшение доступа к космическим объектам, сдерживающим фактором развития указанных выше систем мониторинга по-прежнему является стоимость данных. В последнее время благодаря

---

<sup>7</sup> См.: Петров М.Н., Юронен Ю.П. Технология оценки ущерба от лесных пожаров // *Фундаментальные исследования*. 2007. № 2. С. 36—37.

возможностям получения данных в режиме он-лайн, их заказ, обработка и предоставление улучшаются. Однако оборот данных недостаточен вследствие ограниченности финансирования и ресурсов.

По мнению Инициативной группы по борьбе со стихийными бедствиями ООН<sup>8</sup>, для решения этой проблемы, в рамках национальных и международных партнерских отношений необходимо принимать во внимание обмен данными с конечными пользователями. Но здесь возможное интегрирование обширных массивов информации в продукты, получаемые с помощью спутников, сталкивается с другой проблемой — несовместимости форматов данных. Лишь отдельные специализированные учреждения занимаются разработкой и поставкой продуктов, передачей технологий, связанных с вопросами лесных пожаров, и обучением по ним.

В Европейских странах<sup>9</sup> проблема совместимости решается с помощью создания системы интегрированного управления пожарами, которая представляет собой концепцию для планирования, содержащую социальные, экономические, культурные и экологические оценки в целях минимизации ущерба и повышения пользы от пожара. Такие системы включают совмещение стратегий профилактики и тушения пожара, методы использования специальных видов пожаров, а также регулирование традиционного выжигания.

В России пока не выработан инновационный подход к снижению ущербов от пожаров и оценке их последствий. Кроме того, пожары часто являются результатом неумелого обращения с огнем сотрудников сельскохозяйственных предприятий, которые в итоге в наибольшей степени и страдают от пожаров.

Так, по данным Первого лесопромышленного портала<sup>10</sup>, за период 2010 г. ущерб от лесных пожаров составил 85,5 млрд рублей. Это более чем в 4 раза превышает сумму расходы федерального бюджета на лесное хозяйство в этом же году и в 17 раз — сумму, «сэкономленную» при сокращении объемов финансирования лесного хозяйства по сравнению с предыдущим годом. При этом, как отмечают эксперты, скорее всего, данные Рослесхоза об ущербе

---

<sup>8</sup> Осуществление рекомендаций Третьей конференции ООН по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-III): заключительный докл. Инициативной группы по борьбе со стихийными бедствиями // Комитет ООН по использованию космического пространства в мирных целях: сайт. 2012. URL: [http://www.oosa.unvienna.org/pdf/limited/c1/AC105\\_C1\\_L273R.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/limited/c1/AC105_C1_L273R.pdf) (дата обращения: 18.04.2012).

<sup>9</sup> На пути к интегрированному управлению пожаром // European Forest Institute: сайт. 2011. 25 июня. URL: [http://www.efi.int/files/attachments/publications/efi\\_policy\\_brief\\_4\\_rus\\_net.pdf](http://www.efi.int/files/attachments/publications/efi_policy_brief_4_rus_net.pdf) (дата обращения: 20.02.2012).

<sup>10</sup> Ущерб от лесных пожаров в России вчетверо превысил расходы федерального бюджета на лесное хозяйство // Первый лесопромышленный портал. 2010. 2 декабря. URL: <http://www.wood.ru/ru/lonewsid-34515.html> (дата обращения: 15.03.2012).

от лесных пожаров многократно занижены, так как они учитывают только прямые потери древесных ресурсов, но не принимают во внимание потери лесами средообразующих и природных ценностей, и тем более — ущерб, нанесенный огнем и дымом жизни и здоровью людей.

Причины подобного вывода подтверждаются оценками масштабов уничтоженного лесного фонда страны. Так, по результатам работы Общественной комиссии по расследованию причин и последствий природных пожаров в России в 2010 г., МЧС предоставило следующие данные: на начало сентября 2010 г. было зарегистрировано 30 376 очагов природных пожаров на общей площади 1,25 млн га (в том числе 1162 очагов торфяных пожаров на общей площади 2 092 га). В то же время, по данным Всемирного центра мониторинга пожаров (Global Fire Monitoring Center), а также на основе инструментальных наблюдений из космоса, площадь, пройденная пожарами на территории РФ с начала 2010 г. по середину августа 2010 г., составила не менее 10—12 млн га<sup>11</sup>.

Таким образом, оценки масштабов потерь (в том числе и экономических) различаются практически в 10 раз.

Основным инструментом решения сложившейся ситуации является принятие концепции пожарной опасности как «угрозы нанесения ущерба»<sup>12</sup>, что приведет к более совершенной стратегии охраны лесов от пожаров. В этом случае появится обоснованный выбор в принятии решения — тушить или не тушить конкретный пожар. Это решение будет приниматься исходя из соответствия экономической необходимости потушить пожар в связи с вероятной потерей сырьевой базы и экологической целесообразности не ликвидировать пожар в связи с превышением затрат на тушение в сравнении с вероятным экономическим ущербом, а также в связи с положительной экологической ролью пожара как природного фактора. Кроме того, более обоснованным становится выбор тактики полной ликвидации пожара или его частичного сдерживания. В случае принятия новой концепции пожарной опасности как «угрозы нанесения ущерба» применение управляемого огня в лесу приобретает экономическую и экологическую целесообразность.

---

<sup>11</sup> Заключение Общественной комиссии по расследованию причин и последствий природных пожаров в России в 2010 году // Российская объединенная демократическая партия «Яблоко»: сайт. 2010. 14 сентября. URL: [http://www.yabloko.ru/mneniya\\_i\\_publicatsii/2010/09/14](http://www.yabloko.ru/mneniya_i_publicatsii/2010/09/14) (дата обращения: 17.03.2012).

<sup>12</sup> Сухинин А.И. Космические методы в мониторинге лесных пожаров и их последствий // Инвестиционный потенциал лесопромышленного комплекса Красноярского края: Сб. докл. научно-практической конференции «Инвестиционный потенциал лесопромышленного комплекса Красноярского края». Лесосибирск, 5—6 сентября 2001 г. Красноярск, 2001.

## Список литературы

*Главацкий Г.Д.* Прогрессивные технологии лесопожарных работ // Инвестиционный потенциал лесопромышленного комплекса Красноярского края: Сб. докл. научно-практической конференции «Инвестиционный потенциал лесопромышленного комплекса Красноярского края». Лесосибирск, 5—6 сентября 2001 г. Красноярск, 2001.

Заключение Общественной комиссии по расследованию причин и последствий природных пожаров в России в 2010 году // Российская объединенная демократическая партия «Яблоко»: сайт. 2010. 14 сентября. URL: [http://www.yabloko.ru/mneniya\\_i\\_publicatsii/2010/09/14](http://www.yabloko.ru/mneniya_i_publicatsii/2010/09/14)

На пути к интегрированному управлению пожаром // European Forest Institute: сайт. 2011. 25 июня. URL: [http://www.efi.int/files/attachments/publications/efi\\_policy\\_brief\\_4\\_rus\\_net.pdf](http://www.efi.int/files/attachments/publications/efi_policy_brief_4_rus_net.pdf)

О состоянии государственного управления лесным хозяйством после введения в действие Лесного кодекса 2006 года и мерах по его совершенствованию // Всемирный фонд дикой природы: сайт. 2011. URL: [http://www.wwf.ru/data/news/7150/predlogeny\\_wwf\\_rossii.doc](http://www.wwf.ru/data/news/7150/predlogeny_wwf_rossii.doc)

Осуществление рекомендаций Третьей конференции ООН по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-III): заключительный докл. Инициативной группы по борьбе со стихийными бедствиями // Комитет ООН по использованию космического пространства в мирных целях: сайт. 2012. URL: [http://www.oosa.unvienna.org/pdf/limited/c1/AC105\\_C1\\_L273R.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/limited/c1/AC105_C1_L273R.pdf)

Оценка последствий чрезвычайных ситуаций. М., 1997.

*Петров М.Н., Юронен Ю.П.* Технология оценки ущерба от лесных пожаров // Фундаментальные исследования. 2007. № 2.

*Петров В.* Горели, горят, будут гореть? // ЛесПромИнформ: сайт издания. 2012. № 6 (72). URL: <http://www.lesprominform.ru/jarchive/articles/itemprint/1984>

Приказ Рослесхоза от 03.04.1998 № 53 «Об утверждении Инструкции по определению ущерба, причиняемого лесными пожарами» // BestPravo: информационно-правовой портал России. 2012. URL: <http://www.bestpravo.ru/federalnoje/jb-normy/q7o.htm>

*Сухинин А.И.* Космические методы в мониторинге лесных пожаров и их последствий // Инвестиционный потенциал лесопромышленного комплекса Красноярского края: Сб. докл. научно-практической конференции «Инвестиционный потенциал лесопромышленного комплекса Красноярского края». Лесосибирск, 5—6 сентября 2001 г. Красноярск, 2001.

Ущерб от лесных пожаров в России вчетверо превысил расходы федерального бюджета на лесное хозяйство // Первый лесопромышленный портал. 2010. 2 декабря. URL: <http://www.wood.ru/ru/lonewsid-34515.html> (дата обращения: 15.03.2012).